

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera

Doprava návštěvníků Aviatické pouti

Matyáš Tydrych

Bakalářská práce

2021

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Akademický rok: 2019/2020

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Matyáš Tydrych**  
Osobní číslo: **D17091**  
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**  
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**  
Téma práce: **Doprava návštěvníků Aviatické pouti**  
Zadávající katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

### Zásady pro vypracování

Úvod

1. Dopravní aspekty organizace veřejných akcí
2. Analýza dopravy návštěvníků Aviatické pouti
3. Návrhy na zlepšení dopravy návštěvníků Aviatické pouti

Závěr

Rozsah pracovní zprávy: **40-50 stran**  
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucí/ho**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

dle pokynů vedoucí/ho práce

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Helena Becková, Ph.D.**  
Katedra dopravního managementu, marketingu  
a logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **31. října 2019**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **15. ledna 2021**

L.S.

---

**doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.**  
děkan

---

**Ing. Pavla Lejsková, Ph.D.**  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 15. prosince 2020

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 10. 1. 2021

Matyáš Tydrych

Rád bych poděkoval vedoucí této bakalářské práce Ing. Heleně Beckové, Ph.D., za cenné rady a doporučení doprovázené vstřícným přístupem při zpracování této práce.

## **ANOTACE**

Práce se zaměřuje na organizaci dopravy v průběhu letecké veřejné události s názvem Aviatická pouť, která se každoročně koná v prostorách pardubického letiště. V rámci této bakalářské práce byla provedena analýza stávající organizace dopravy. Na základě této analýzy byly navrženy možnosti vylepšení dopravy návštěvníků Aviatické pouti, které by v příštích letech mohly dopomoci nejen organizátorům této události.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

doprava, Aviatická pouť, Pardubice, letecký den, letiště

## **TITLE**

Transport of the Aviation Fair visitors

## **ANNOTATION**

The work focuses on the transport organization during the air public event called Aviation Fair which is held annually in the premises of the airport Pardubice. Within this bachelor thesis an analysis of the current organization of transport was carried out. Based on this analysis, the possibilities of improving the transport of visitors to the Aviation Fair were proposed, which could help not only organizers of this event in the coming years.

## **KEYWORDS**

transport, Aviation Fair, Pardubice, airshow, airport

# OBSAH

ÚVOD .....	10
1 DOPRAVNÍ ASPEKTY ORGANIZACE VEŘEJNÝCH AKCÍ .....	11
1.1 Definice dopravy .....	11
1.2 Definice přepravy .....	11
1.3 Dopravní logistika .....	11
1.4 Klasifikace dopravy .....	12
1.5 Vybrané pojmy z oblasti silniční dopravy .....	13
1.5.1 Doprava pro cizí potřeby .....	13
1.5.2 Linka a spoj .....	13
1.5.3 Stanice a zastávka .....	14
1.5.4 Linková, příležitostná a kyvadlová osobní doprava .....	14
1.5.5 Přepravní kapacita a kapacita pozemní komunikace .....	15
1.5.6 Dopravní špička a dopravní sedlo .....	15
1.5.7 Velké a malé vozidlo .....	15
1.5.8 Tarif .....	15
1.6 Pěší doprava .....	15
1.6.1 Výhody .....	16
1.6.2 Nevýhody .....	16
1.7 Cyklistická doprava .....	16
1.7.1 Výhody .....	16
1.7.2 Nevýhody .....	16
1.8 Individuální automobilová doprava .....	16
1.8.1 Výhody .....	17
1.8.2 Nevýhody .....	17
1.9 Městská hromadná doprava .....	17
1.9.1 Výhody .....	18
1.9.2 Nevýhody .....	18
1.10 Železniční doprava .....	18
1.10.1 Výhody .....	19
1.10.2 Nevýhody .....	19
1.11 Parkování a odstavné plochy .....	19
1.11.1 Kombinace individuální a hromadné dopravy .....	19

1.11.2	Systemy využívané při kombinaci individuální a hromadné dopravy .....	20
1.12	Vybrané aspekty při organizaci dopravy.....	20
1.13	Organizace pěší dopravy .....	20
1.14	Organizace cyklistické dopravy .....	21
1.15	Organizace individuální automobilové dopravy .....	21
1.16	Organizace hromadné dopravy .....	21
1.16.1	Dijkstrův algoritmus.....	22
1.17	Omezení obecného užívání .....	23
1.18	Organizace parkovacích ploch .....	23
2	ANALÝZA DOPRAVY NÁVŠTĚVNÍKŮ AVIATICKÉ POUTI .....	24
2.1	Město Pardubice.....	24
2.2	Letiště Pardubice.....	24
2.3	Aviatická pout' .....	25
2.4	Geografická poloha letiště.....	25
2.5	Přístupové trasy k letišti .....	26
2.5.1	Městská hromadná doprava.....	26
2.5.2	Pěší a cyklistická doprava .....	27
2.5.3	Železniční doprava .....	27
2.5.4	Automobilová doprava.....	28
2.6	Areál Aviatické pouti .....	28
2.7	Přístupové trasy na Aviatickou pout'.....	29
2.7.1	Vstupní brány do areálu .....	30
2.7.2	Automobilová doprava při Aviatické pouti.....	30
2.7.3	Městská hromadná doprava při Aviatické pouti.....	31
2.7.4	Posilové spoje MHD .....	33
2.7.5	Železniční vlečka .....	33
2.8	Problémové dopravní úseky .....	34
2.8.1	Silnice I/37 .....	35
2.8.2	Objízdna trasa při uzavírce silnice I/37.....	36
2.8.3	Nadjezd Závodiště.....	36
2.8.4	Ulice Pražská a Teplého.....	37
2.8.5	Křižovatka U Trojice.....	38
2.9	Vyhrazená místa pro parkování .....	39
2.10	SWOT analýza organizace dopravy .....	40



3	NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ DOPRAVY NÁVŠTĚVNÍKŮ AVIATICKÉ POUTI .....	42
3.1	Úprava průjezdnosti silnice I/37 .....	42
3.1.1	Parametry parkoviště.....	43
3.1.2	Parkování šikmé či podélné .....	44
3.1.3	Návrh parkoviště .....	44
3.1.4	Zhodnocení návrhu.....	45
3.2	Snížení dopravního zatížení nadjezdu Závodiště .....	46
3.2.1	Odklon dopravy z dálnice D11.....	46
3.2.2	Motivace pro využití trasy .....	47
3.2.3	Zhodnocení návrhu.....	48
3.3	Návrh nových posilových spojů MHD .....	48
3.3.1	Zrušení kyvadlové dopravy.....	48
3.3.2	Nová trasa posilového spoje.....	49
3.3.3	Popis navržené trasy.....	49
3.3.4	Zhodnocení návrhu.....	50
3.4	Nahrazení železniční vlečky .....	51
3.4.1	Turistické vláčky.....	51
3.4.2	Zhodnocení návrhu.....	52
	ZÁVĚR.....	53
	POUŽITÁ LITERATURA.....	54
	SEZNAM TABULEK.....	57
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	58
	SEZNAM ZKRATEK.....	59

# ÚVOD

Aviatická pouť je významnou událostí, každoročně pořádanou v prostorech pardubického letiště, a to již od roku 1991. Díky postupnému zdokonalování a rozmanitosti programu těchto tzv. leteckých dnů dochází k pravidelnému nárůstu počtu návštěvníků, který v posledních letech dosahoval úctyhodných hodnot až 35 tisíc v průběhu dvou dnů.

Organizace veřejných akcí podobných rozměrů, stejně jako tato, skýtá mnoho úskalí v nejrůznějších směrech. Jednou z problematických stránek, se kterými se musí potýkat nejen organizátoři, je doprava návštěvníků, ať už se jedná o jakýkoliv druh dopravy. Vždy je třeba se pokusit zabezpečit optimální podmínky pro zajištění komfortu a bezpečnosti návštěvníků, ovšem i s ohledem na účastníky provozu na pozemních komunikacích, kteří na událost nemíří, či na obyvatele přilehlých částí. Doprava návštěvníků Aviatické pouti je předmětem této bakalářské práce. Cílem práce je zlepšení doposud zaváděných dopravních opatření v průběhu Aviatické pouti či vytvoření nových, která by přispěla k usnadnění dopravy jejích návštěvníků.

Tato práce je rozdělena do tří částí, přičemž v části první, tedy teoretické, budou uvedeny základní dopravní charakteristiky a aspekty důležité při organizaci veřejných událostí. Jedná se o klíčové termíny a jejich definice a následný výčet druhů dopravy s jejich klady i zápory.

Druhá část je zaměřena na analýzu současného stavu dopravy návštěvníků Aviatické pouti. Budou zde uvedeny základní informace týkající se samotné pouti a dále podrobněji analyzovány přístupové možnosti pro návštěvníky této události včetně některých doposud zaváděných opatření.

Třetí a poslední část této bakalářské práce je zaměřena na návrhy pro vylepšení dopravy návštěvníků, které by v příštích letech mohly dopomoci, mimo jiné, k zajištění většího komfortu návštěvníků Aviatické pouti i lidí nemířících na tuto událost. Tyto návrhy by pak mohly být využity i pro jiné události podobného rázu konající se v Pardubicích.

# 1 DOPRAVNÍ ASPEKTY ORGANIZACE VEŘEJNÝCH AKCÍ

Při organizaci veřejných událostí, zejména pak větších rozměrů, je důležité klást důraz na určité aspekty. Pro chápání těchto aspektů je nutno nejprve správně rozlišovat základní termíny. V této kapitole jsou tak vypsány a vymezeny některé pojmy používané při organizaci dopravy, včetně rozdělení dopravy na různé druhy spolu se svými výhodami a nevýhodami. Následně jsou uvedeny některé postupy používané především při organizaci dopravy u akcí hromadného charakteru, kterou je i Aviatická pouť (dále AP).

## 1.1 Definice dopravy

Obecně platnou definici dopravy uvádí mnoho autorů odborné literatury, mezi nimi například i Široký et al. (2011, s. 4). Tato definice zní: *„Dopravou se rozumí jakékoliv přemístění osob či hmotných statků, které je prováděno, buď vlastní silou, nebo zprostředkovaně.“* Dále uvádí, že podle odborné terminologie používané v oboru dopravy je možné za dopravu považovat jakýkoliv úmyslný pohyb dopravních prostředků po dopravních cestách, ale i odvětví národního hospodářství, které samotné přemísťování osob a věcí uskutečňuje a obstarává přepravu.

## 1.2 Definice přepravy

Pokud jde o pojmy doprava a přeprava, lze říci, že se jedná o dva, v praxi koexistující, výrazy. Zelený (2007, s. 21) uvádí: *„Přepravou lze rozumět výsledek, popřípadě výsledný efekt samotného přemísťovacího procesu, tedy dopravy.“* Pro lepší porozumění přibližuje pojem přeprava slovy: *„Přeprava je vlastní výsledná změna prostorového bytí v čase, při které dochází k realizaci užitečné hodnoty dopravy.“* To, že o přepravě lze mluvit jako o výsledku dopravy, potvrzuje i Široký et al. (2011, s. 4).

Stejně tak jako je třeba rozlišovat pojmy doprava a přeprava, je důležité rozlišovat označení dopravce a přepravce. Dle Zeleného (2007, s. 39): *„Dopravcem se rozumí provozovatel dopravy či vozidel, a to buď svými vlastními dopravními prostředky, nebo prostředky pronajatými.“*

## 1.3 Dopravní logistika

Obecně lze dopravní logistiku definovat nejrůznějšími způsoby. Jednu z jednodušších definic uvádí Kortschak (1994, s. 12): *„Logistika je věda o koordinaci aktivních a pasivních prvků podniku směřující k nejnižším nákladům v čase a ke zlepšení flexibility a přizpůsobivosti podniku na měnící se obecné hospodářské podmínky a měnící se trh.“*

Z toho vyplývá, že logistika je vědou, která se zabývá koordinací a optimalizací nejrůznějších procesů.

Dle Širokého et al. (2011, s. 9) lze logistiku rozdělit na jednotlivé druhy. Tyto kategorie slouží především pro lepší přehlednost a vymezení kompetencí a jsou jimi:

- makrologistika,
- mikrologistika,
- průmyslová logistika,
- obchodní logistika,
- dopravní logistika,
- odpadová logistika.

Vzhledem k povaze této bakalářské práce je třeba přiblížit především logistiku dopravní. Široký et al. (2011, s. 9) uvádí: „*Předmětem dopravní logistiky je plánování a provoz na dopravní síti. Koordinuje a optimalizuje pohyby zásilek a cestujících (přepravních elementů) po dopravní síti od místa a okamžiku jejich vstupu do sítě až po místo a okamžik jejich výstupu ze sítě.*“ U přepravy osob tak poznamenává: „*Místem vstupu se rozumí příchod do počátečního uzlu jeho přepravní cesty a místem výstupu je pak příchod či příjezd do uzlu cílového.*“

Zelený (2007, s. 108) přibližuje logistiku v osobní dopravě a uvádí procesy, které tento druh logistiky zahrnuje, a těmi jsou především: prognózování, plánování, organizace, operativní řízení a následná kontrola nejrůznějších činností. Dále k těmto činnostem doplňuje: „*Tyto činnosti jsou základem pro vytvoření předpokladů pro zabezpečení dostatečně rychlé, spolehlivé, včasné, pohodlné a bezpečné přepravy cestujících a zavazadel za odpovídající cenu při využití spolupráce mezi všemi dopravními obory.*“

#### **1.4 Klasifikace dopravy**

Široký et al. (2011, s. 4) uvádí klasifikace dopravy dle nejrůznějších hledisek, a to například:

- „*dle prostředí – pozemní, podzemní, vzdušná, vodní atp.,*
- *dle dopravních cest – silniční – motorová, cyklistická, pěší; kolejová – železniční, městské dráhy; lodní – říční, námořní; letecká atp.,*
- *dle formy organizace – v klidu – parkování a odstavné plochy; v pohybu,*
- *dle pravidelnosti – pravidelná, nepravidelná,*
- *dle intenzity dopravy v časovém období – dopravní špička, dopravní sedlo, noční provoz,*

- *dle územního rozdělení – mezistátní, vnitrostátní, příměstská, městská, místní, kyvadlová,*
- *dle uspokojování přepravních potřeb – pro vlastní potřebu, pro cizí potřebu,*
- *dle využitých dopravních prostředků – pěší, cyklistická, automobilová, autobusová, trolejbusová, železniční, letecká atd.“*

Vzhledem k povaze bakalářské práce budou následně přiblíženy pouze vybrané formy dopravy.

## **1.5 Vybrané pojmy z oblasti silniční dopravy**

Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě (Česko, 1994a, §2) definuje silniční dopravu slovy: *„Silniční doprava je souhrn činností, jimiž se zajišťuje přeprava osob (linková osobní doprava, kyvadlová doprava, příležitostná osobní doprava, taxislužba), zvířat a věcí (nákladní doprava) vozidly, jakož i přemísťování vozidel samých po dálnicích, silnicích, místních komunikacích a veřejně přístupných účelových komunikacích a volném terénu.“*

Tento zákon také rozlišuje následující pojmy, které je třeba si definovat pro další účely této práce. Mezi tyto pojmy patří například: doprava pro cizí potřeby, linka, linková osobní doprava, kyvadlová doprava, příležitostná osobní silniční doprava, tarif, velké vozidlo, malé vozidlo atp. Tyto pojmy jsou definovány v následujících pododdílech dle přesného znění zákona o silniční dopravě.

Dopravy provozované na pozemních komunikacích se dotýká celá řada dalších právních předpisů. Příkladem může být zákon o provozu na pozemních komunikacích.

### **1.5.1 Doprava pro cizí potřeby**

Zákon o silniční dopravě (Česko, 1994a, §2) definuje tento druh dopravy takto: *„Silniční doprava pro cizí potřeby je doprava, při níž vzniká mezi provozovatelem silniční dopravy a osobou, jejíž přepravní potřeba se uspokojuje, závazkový vztah, jehož předmětem je přeprava osob, zvířat nebo věcí.“*

### **1.5.2 Linka a spoj**

Linka je dle zákona (Česko, 1994a, §2) definována následujícími slovy: *„Linka je souhrn dopravních spojení na trase dopravní cesty určené výchozí a cílovou zastávkou a ostatními zastávkami, na níž jsou poskytovány přepravní služby podle platné licence nebo povolení a podle schváleného jízdního řádu. Spoj je dopravní spojení v rámci linky, které je časově a místně určené jízdním řádem.“*

### 1.5.3 Stanice a zastávka

Vyhláška Ministerstva dopravy č. 173/1995 Sb. (Česko, 1995, §1) rozlišuje pojmy železniční stanice a železniční zastávka. Dle této vyhlášky se železniční zastávkou rozumí: „*označené místo na dráze, určené pro nástup a výstup cestujících do a z drážního vozidla, s omezeným rozsahem poskytovaných přepravních služeb*“ Železniční stanici se rozumí: „*dopravná s kolejovým rozvětvením, u dráhy speciální i bez kolejového rozvětvení, a se stanoveným rozsahem poskytovaných přepravních služeb,*“

Definici autobusové zastávky zmiňuje Široký et al. (2011, s. 234) slovy: „*Autobusová zastávka je zastávka linkové osobní dopravy, zřízená k uspokojování potřeb cestujících touto dopravou ve městech i mimo území měst.*“

### 1.5.4 Linková, příležitostná a kyvadlová osobní doprava

Definice linkové osobní dopravy dle zákona č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě (Česko, 1994a, §2) zní: „*Linková osobní doprava je pravidelné poskytování přepravních služeb na určené trase dopravní cesty, při kterém cestující vystupují a nastupují na předem určených zastávkách. Linkovou osobní dopravu lze provozovat formou veřejné linkové dopravy nebo formou zvláštní linkové dopravy, a to jako vnitrostátní nebo mezinárodní.*“ Přitom se dle tohoto zákona o silniční dopravě (Česko, 1994a, §2) rozumí: „*Veřejná linková doprava je doprava, při které jsou přepravní služby nabízeny podle předem vyhlášených podmínek a jsou poskytovány k uspokojování přepravních potřeb; pokud je doprava uskutečňována pro potřeby města a jeho příměstských oblastí, jedná se o městskou autobusovou dopravu. Zvláštní linkovou dopravou se rozumí doprava určených vybraných skupin cestujících s vyloučením ostatních osob.*“

Dalším důležitým pojmem je tzv. příležitostná osobní silniční doprava. Tento druh dopravy definuje zákon o silniční dopravě (Česko, 1994a, §2) slovy: „*Příležitostná osobní silniční doprava je neveřejná osobní doprava pro cizí potřeby, která není linkovou osobní dopravou nebo mezinárodní kyvadlovou dopravou a kterou se na základě předchozí objednávky zajišťuje přeprava osob včetně jejich zavazadel vozidly určenými k přepravě nejvýše 9 osob včetně řidiče, jedná-li se o mezinárodní dopravu, nebo více než 9 osob včetně řidiče.*“

Dále je, v tomto zákoně (Česko, 1994a, §2), také definována mezinárodní kyvadlová doprava, a to slovy: „*Mezinárodní kyvadlová doprava je osobní doprava, kterou jsou předem vytvořené skupiny cestujících přepravovány více jízdami tam a zpět ze stejné výchozí oblasti do stejné cílové oblasti. Tyto skupiny cestujících, které byly přepraveny do cílové oblasti,*

*budou při pozdější jízdě přepraveny zpět do výchozí oblasti. První jízda zpět a poslední jízda tam v řadě kyvadlových jízd musí být uskutečněna bez cestujících, zavazadel nebo věcí.“*

### **1.5.5 Přepravní kapacita a kapacita pozemní komunikace**

Přepravní kapacitou, dle Širokého et al. (2011, s. 236), lze rozumět: *„největší počet osob, hmotnost, objem či počet věcí, které lze přepravit za jednotku času po dané dopravní cestě danými dopravními prostředky nebo dopravními zařízeními v rámci daného organizačního uspořádání.“*

Kapacitou pozemní komunikace lze dle Ledvinové (2008) rozumět maximální počet vozidel, která mohou projet profilem silniční komunikace za určitých podmínek a za jednotku času.

### **1.5.6 Dopravní špička a dopravní sedlo**

Široký et al. (2011, s. 235) tyto dva pojmy definují takto: *„Dopravní špička je časový úsek, v němž dochází k výraznému zvýšení intenzity dopravy nad průměr sledovaného období. Dopravní sedlo je časový úsek, v němž dochází k výraznému zmenšení intenzity dopravy pod průměr sledovaného období.“*

### **1.5.7 Velké a malé vozidlo**

Velké vozidlo, dle již zmiňovaného zákona o silniční dopravě (Česko, 1994a, §2), je: *„...vozidlo nebo jízdní souprava o největší povolené hmotnosti přesahující 3,5 tuny, jsou-li určeny k přepravě zvířat nebo věcí, nebo vozidlo určené pro přepravu více než 9 osob včetně řidiče.“*

Pojem malé vozidlo pak zákon (Česko, 1994a, §2) vymezuje opačnými parametry, tedy: *„Malým vozidlem je vozidlo nebo jízdní souprava o největší povolené hmotnosti nepřesahující 3,5 tuny, jsou-li určeny k přepravě zvířat nebo věcí, nebo vozidlo určené pro přepravu nejvýše 9 osob včetně řidiče.“*

### **1.5.8 Tarif**

Pojem tarif je v zákoně o silniční dopravě (Česko, 1994a, §2) vysvětlen následujícími slovy: *„Tarif v silniční dopravě je sazebník cen za jednotlivé přepravní výkony při poskytování přepravních služeb a podmínky jejich použití.“*

## **1.6 Pěší doprava**

Pěší dopravu můžeme zařadit k dopravě individuální, jedná se o dopravu uskutečňovanou vlastní silou. Může být jakýmsi pojítkem při využívání jiných druhů dopravy

a je velmi hojně využívána například v centrech měst, kde je omezen přístup dopravních prostředků.

### **1.6.1 Výhody**

Pěší doprava poskytuje spoustu výhod, a to především odlehčení zatížení dopravních kapacit s ohledem na životní prostředí i na zdraví samotných zúčastněných. Další výhodou je samozřejmě finanční nenáročnost a možnost využívat například turistických a jiných tras.

### **1.6.2 Nevýhody**

Za jednu z nevýhod lze považovat nedostatek dopravních cest v určitých oblastech určených pouze pro chodce, jako jsou chodníky nebo cyklostezky. Dalšími nevýhodami by byly například fyzická náročnost nebo vysoká pravděpodobnost ovlivnění volby tohoto druhu dopravy vnějšími faktory, jako je nepříznivé počasí.

## **1.7 Cyklistická doprava**

Při cyklické dopravě je využíváno jízdní kolo jako dopravní prostředek. Tento typ přemísťování může být uskutečňován jak na pozemních komunikacích, tak mimo ně. K cyklistům jsou, stejně jako k jiným účastníkům silničního provozu, vztahována různá práva a povinnosti dle příslušných zákonů pro zajištění bezpečného a plynulého provozu.

### **1.7.1 Výhody**

Za výhody můžeme považovat všechny, které byly uvedeny v pododdílu 1.6.1, ovšem při využití cyklistické dopravy můžeme brát v potaz další výhodu, a tou je relativně vyšší rychlost v porovnání s pěší dopravou. Trasa bude překonána za kratší dobu, a tím se může tento druh dopravy pro někoho stát atraktivnější.

### **1.7.2 Nevýhody**

S nevýhodami se lze opět odkázat na pěší dopravu, tedy konkrétně na nevýhody zmíněné v pododdílu 1.6.2. Přibývá však další nevýhoda, a tou je potřeba zaparkování jízdního kola. Nedostatečné kapacity pro zaparkování tohoto dopravního prostředku a popřípadě i slabá nabídka možností zabezpečení v cílové lokalitě může výrazně ovlivnit volbu tohoto druhu dopravy.

## **1.8 Individuální automobilová doprava**

Dle Širokého et al. (2011, s. 225): „*Individuální doprava je taková, kterou uskutečňuje osoba vlastním dopravním prostředkem nebo dopravním prostředkem, který je v jejím užívání,*



*pro vlastní nebo příležitostné cizí potřeby.* “ Při individuální automobilové dopravě (dále IAD) je tímto dopravním prostředkem automobil.

### **1.8.1 Výhody**

Mezi jednu z největších výhod využití individuální automobilové dopravy patří nezávislost na čase apod., například na rozdíl od využití městské hromadné dopravy, kdy je nutno se přizpůsobit jízdním i přepravním řádům. Pro některé účastníky to tedy může znamenat volbu většího komfortu.

### **1.8.2 Nevýhody**

Za jednu z nevýhod lze považovat například finanční dostupnost, kdy náklady, které je třeba vynaložit na jednu cestu, budou pravděpodobně vyšší než při využití městské hromadné dopravy (MHD). Ovšem nemusí to tak být vždy, jelikož cenu bude ovlivňovat velké množství nejrůznějších faktorů, jako je například volba dopravního prostředku či vzdálenost výchozího a cílového bodu. Další nevýhodou může pak být potřeba zaparkovat využitý dopravní prostředek, což může být někdy problém, vzhledem ke kapacitám parkovacích a odstavných ploch.

## **1.9 Městská hromadná doprava**

Drdla (2005, s. 7) uvádí: *„Městská hromadná doprava je charakterizována jako činnost spjatá s cílevědomým hromadným přemísťováním osob a definovaných hmotných předmětů v předpokládaných objemových a definovaných časových a prostorových souvislostech za použití pro tento typ vhodných dopravních prostředků a technologií.“*

Městskou hromadnou dopravou (dále MHD) se také zabývá Zelený (2007, s. 98), který uvádí: *„Prostřednictvím městské hromadné dopravy se zabezpečuje přeprava cestujících v rámci větších měst, a to zpravidla s počtem obyvatel vyšším než 10 tisíc.“* Dále také doplňuje: *„Městská doprava je charakteristická kolísáním poptávky v rámci dne i týdne. Toto kolísání probíhá především v dobách dopravních špiček, dopravních sedel nebo při mimořádných událostech, jakými mohou být různé kulturní či například sportovní akce. Výrazný vliv na městskou hromadnou dopravu má individuální motorismus, který svým nárůstem komplikuje pohyb dopravních prostředků MHD.“*

Tento druh dopravy může být uskutečňován pomocí různých dopravních prostředků, jejichž zařazení do MHD jednotlivých měst ovlivňuje mnoho faktorů, jako je například rozloha či počet obyvatel města. Zelený (2007) uvádí jako nejvíce využívané druhy dopravy mimo jiné metro, tramvajovou dopravu, autobusovou dopravu nebo trolejbusovou dopravu.

### 1.9.1 Výhody

Mezi hlavní výhody využívání MHD patří například relativní cenová dostupnost, pravidelnost obsluhy zastávek i šetrnost k životnímu prostředí. Dále odpadá starost se zaparkováním a zabezpečením dopravního prostředku, ve srovnání s IAD. Jednou z výhod je samozřejmě i přepravní kapacita a se snahou o její co nejvyšší možné využití může výrazně ulevit přetížení dopravních kapacit.

### 1.9.2 Nevýhody

Za nevýhody lze považovat závislost na jízdních a přepravních řádech, popřípadě relativně horší dostupnost ve smyslu vzdálenosti některých zastávek od výchozího bodu potencionálních cestujících. Případně lze zmínit potřebu využití více linek při určitých trasách, tedy nutnost „přesedat“

## 1.10 Železniční doprava

Široký et al. (2011, s. 60) uvádí: „*Železniční doprava je doprava uskutečňovaná železničními dopravními prostředky (osobní a nákladní vozy, hnací vozidla, pomocná a speciální vozidla) po železničních tratích. Železniční trať je obecně chápána jako dráha, která je určena k pohybu drážních vozidel včetně pevných zařízení potřebných k zajištění bezpečnosti a plynulosti dopravy.*“

Železniční doprava je, mimo jiné, upravena zákonem, č. 266/1994 Sb., o dráhách. Dle tohoto zákona (Česko, 1994b, §3) lze rozdělit železniční dráhy do šesti kategorií. „*Kategoriemi železničních drah jsou:*

- *dráha celostátní, již je dráha, která slouží mezinárodní a celostátní veřejné železniční dopravě a je jako taková označena,*
- *dráha regionální, již je dráha regionálního nebo místního významu, která slouží veřejné železniční dopravě a je zaústěná do celostátní nebo jiné regionální dráhy,*
- *dráha místní, již je dráha místního významu oddělená od celostátní nebo regionální dráhy; dráha je oddělená, umožňuje-li přesun drážního vozidla na jinou dráhu jen s použitím zvláštního technického zařízení nebo slouží-li výhradně provozování neveřejné osobní drážní dopravy, osobní drážní dopravy pro potřeby cestovního ruchu nebo provozované historickými vlaky,*
- *vlečka, již je dráha, která slouží vlastní potřebě provozovatele nebo jiného podnikatele a je zaústěná do celostátní nebo regionální dráhy, nebo jiné vlečky,*

- *zkušební dráha, již je dráha, která slouží zejména k provádění zkušebního provozu drážních vozidel nebo zkoušek pro schválení typu nebo změny typu drážních vozidel a drážní infrastruktury,*
- *speciální dráha, která slouží zejména k zabezpečení dopravní obslužnosti obce.“*

### **1.10.1 Výhody**

Mezi hlavní výhody při osobní i nákladní železniční dopravě patří především relativně vysoká přepravní kapacita. Dále lze jako výhodu uvést vysokou bezpečnost dopravního systému i příznivější vliv na životní prostředí než například u dopravy silniční.

### **1.10.2 Nevýhody**

Mezi nevýhody lze zařadit omezené kapacity železničních drah a stejně jako u MHD závislost na jízdních a přepravních rádech. Další nevýhodou je opět vzdálenost některých stanic od výchozího bodu potencionálních cestujících a potřeba kombinace odlišných linek při cestování po určitých trasách.

## **1.11 Parkování a odstavné plochy**

Jak již bylo zmíněno, v oddíle 1.4 Klasifikace dopravy, i proces parkování patří mezi druhy dopravy. Samozřejmě parkování jako takové je upraveno právními předpisy, a to například zákonem o silničním provozu nebo vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

Česká technická norma ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací, která doplňuje dříve zmiňovanou vyhlášku č. 501/2006 Sb., dále pracuje s pojmy parkování a odstavení. Tato norma (ČSN 73 6110, 2006) uvádí: „*Odstavným stáním se rozumí plocha, sloužící k odstavení vozidla v místě bydliště nebo v místě sídla provozovatele po dobu, kdy se vozidlo nepoužívá.*“ Na základě této definice lze říci, že parkovací plochou se rozumí plocha pro parkování vozidla mimo místo bydliště a mimo místo sídla provozovatele.

### **1.11.1 Kombinace individuální a hromadné dopravy**

Dle Zeleného (2007) vzájemná synergie těchto dvou druhů dopravy dopomáhá k vylepšení vztahů těchto dvou systémů. Jelikož při využití individuální dopravy v kombinaci s dopravou hromadnou může být vyvolána potřeba zaparkovat využívaný dopravní prostředek, vzniklo několik různých systémů, které mají za cíl napomáhat ke zvýšení využívání kombinace těchto druhů dopravy, a to z nejrůznějších důvodů.

### **1.11.2 Systémy využívané při kombinaci individuální a hromadné dopravy**

Zelený (2007) shrnuje nejvíce využívané systémy pro kombinaci těchto druhů dopravy. Jako první uvádí systém označený P + R (Park and Ride) a tvrdí, že v tomto systému, který se v českém jazyce nazývá „Zaparkuj a jed“, je využíváno záchytných parkovišť v bezprostřední blízkosti stanic MHD.

Jako další systém Zelený (2007) uvádí systém B + R, tedy Bike and Ride, volně přeloženo jako „Zaparkuj jízdní kolo a jed“, ve kterém je využíváno vyhrazených parkovišť (úschoven) pro jízdní kola.

Dále, mimo jiné, Zelený (2007) přibližuje systém P + G (Park and Go), který má za cíl kombinovat individuální automobilovou dopravu a pěší dopravu.

### **1.12 Vybrané aspekty při organizaci dopravy**

Jedním z velmi důležitých aspektů při pořádání hromadných akcí nejrůznějšího rázu je kvalitní zorganizování dopravy. Při této činnosti je třeba brát v potaz mnoho odlišných faktorů ovlivňujících plynulost a bezpečnost provozu. Základním cílem je samozřejmě zajistit co nejlepší možný přístup návštěvníků na pořádanou akci, včetně například možnosti pohodlného zaparkování dopravních prostředků. Ovšem, veškerá takováto organizace musí dbát i na potřeby lidí nemířících na událost, to vše by mělo probíhat s ohledem na životní prostředí.

Každý druh dopravy má své výhody i nevýhody, ale lze říci, že kapacity dopravních cest budou nejvíce vytěžovány, když návštěvníci budou volit způsob individuální automobilové dopravy. Organizátoři hromadných akcí by tedy, mimo jiné, měli dbát i na propagaci ostatních druhů dopravy, jakými mohou být pěší doprava, cyklistická doprava, hromadná doprava a další.

### **1.13 Organizace pěší dopravy**

Sedunka (2010) uvádí, že možnost využití pěší dopravy se nabízí pro cesty do vzdálenosti 1,5 kilometrů. Počítá s průměrnou rychlostí 5 km/h a z toho vyplývá, že tato vzdálenost bude překonána za 18 minut, což je pod hranicí stanoveného standardu kvality časové dostupnosti, který uvádí i Drdla (2005). Z toho Sedunka (2010) vyvozuje, že pokud jsou potencionální cíle návštěvníků v této vzdálenosti, je třeba tomuto druhu dopravy věnovat zvýšenou pozornost.

## 1.14 Organizace cyklistické dopravy

Podobně jako u pěší dopravy vychází Sedunka (2010) z výpočtů vhodné vzdálenosti pro splnění stanoveného standardu kvality časové dostupnosti, který uvádí také Drdla (2005). Dochází k závěru, že organizátor by měl věnovat zvýšenou pozornost cyklistické dopravě, pokud je vzdálenost, kterou musí účastník překonat, nižší než 8 kilometrů, ovšem s ohledem na další faktory, jako jsou například přírodní podmínky.

Sedunka (2010, s. 225) doplňuje: „*Základem této organizace je opět dostatečná informační podpora spočívající ve směrovém vyznačení místa konání akce.*“ Také říká, že jedním z hlavních problémů často bývá nedostatečná kvalita či neexistence sítě cyklostezek. A dále uvádí: „*Jako způsob organizování této dopravy se nabízejí dvě možnosti. Jednak provizorní zjednosměrnění ulic, kde uvolněná kapacita pozemní komunikace následně poslouží k vedení oddělené cyklistické a pěší dopravy, nebo zřízením provizorních cyklistických tras, které jsou vedeny po ulicích s menším dopravním zatížením.*“

## 1.15 Organizace individuální automobilové dopravy

Organizaci individuální automobilové dopravy Sedunka (2010) shrnuje do čtyř základních úkolů, které je třeba splnit při pořádání akcí hromadného rázu a na které je potřeba brát ohled i v průběhu samotné události. Mezi tyto úkoly řadí:

- operativní řízení provozu,
- zajištění dostatečné kapacity na příjezdových a odjezdových komunikacích,
- zajištění dostatečných parkovacích míst v místě konání akce,
- zajištění dostatečných parkovacích míst v podobě záchytných parkovišť.

Záchytným parkovištěm se rozumí plochy určené pro zaparkování vozidel při využívání různých systémů pro kombinaci individuální a hromadné dopravy, zmíněných v pododdílu 1.11.2.

## 1.16 Organizace hromadné dopravy

Sedunka (2010) uvádí, že zajištění reorganizované MHD při akcích hromadného charakteru je možné dvěma způsoby. Za první způsob považuje posílení stávajících linek, kde sice vidí jako výhodu zvýšení kapacit i frekvence, ve které budou moci dopravní prostředky hromadné dopravy zajišťovat přepravu, ale zároveň podotýká, že touto cestou často není možné zajistit efektivní spojení s potřebnými destinacemi. Proto uvádí další způsob, a tím je zavedení zvláštní kyvadlové dopravy.

Dále Sedunka (2010, s. 226) přibližuje samotný proces tvorby kyvadlové dopravy, a to slovy: „*Příprava kyvadlové dopravy se skládá ze dvou hlavních činností: trasování a určení počtu linek a následná tvorba jízdních řádů. Při těchto činnostech je nutné sledovat především následující parametry:*

- *spojení s největšími zdroji návštěvníků – cestujících,*
- *efektivní využití obsaditelnosti spojů,*
- *minimalizace počtu ujetých kilometrů,*
- *dostatečná kapacita obratišť vozidel,*
- *přiměřená a pro cestující přijatelná doba přepravy,*
- *omezené zdroje vozidel a řidičů.“*

Sedunka (2010, s. 227-229) také uvádí vybrané postupy pro trasování linek, například pomocí Dijkstrova algoritmu či Floydova algoritmu a další postupy potřebné pro zavedení kyvadlové dopravy.

### **1.16.1 Dijkstrův algoritmus**

Slovák, Panák a Bulant (2013, s. 720) popisují Dijkstrův algoritmus slovy: „*Nejkratší cestu v grafu, která vychází z daného vrcholu „v“ a končí v jiném vrcholu „w“ budeme umět hledat pomocí prohledávání grafu do šířky. Při tomto typu prohledávání totiž postupně diskutujeme vrcholy, do kterých se umíme dostat z výchozího vrcholu po jediné hraně, poté projdeme všechny, které mají vzdálenost nejvýše 2 atd. Na této jednoduché úvaze je založen jeden z nejpoužívanějších grafových algoritmů – tzv. Dijkstrův algoritmus.“*

Dále Slovák, Panák a Bulant (2013, s. 720) přesněji přibližují fungování tohoto algoritmu, pro lepší pochopení uvádí i příklady s jejich řešením. Také doplňují: „*Tento algoritmus hledá nejkratší cesty i v praktické podobě, kdy jednotlivé hrany „e“ jsou ohodnoceny velikostmi, tj. reálnými čísly „w(e)“ Vstupem je graf  $G = (V, E)$  s ohodnocením hran a počáteční vrchol  $v_0$ . Výstupem je ohodnocení vrcholů čísly  $d_w(v)$ , která udávají nejmenší možný součet ohodnocených hran podél cest z vrcholu  $v_0$  do vrcholu  $v$ .“*

Dijkstrův algoritmus se používá především pro hledání nejkratší trasy. Lze ho tedy použít například při trasování pro posilové vozy MHD při mimořádných událostech, kdy je potřeba, aby vůz městské hromadné dopravy obsloužil několik zastávek a přepravil cestující na zastávku cílovou.

### **1.17 Omezení obecného užívání**

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích (Česko, 1997, §24) definuje omezení obecného užívání uzavírkami a objíždkami následujícími slovy: „*Provoz na dálnicích, silnicích, místních komunikacích a veřejně přístupných účelových komunikacích může být částečně nebo úplně uzavřen, popřípadě může být nařízena objížďka. Nikdo nemá nárok na náhradu případných ztrát, jež mu vzniknou v důsledku uzavírky nebo objíždky.*“

Dále je v tomto zákoně (Česko, 1997) uvedeno, že o uzavírce rozhoduje příslušný silniční správní úřad na základě žádosti osoby, v jejímž zájmu má k uzavírce dojít. Také jsou zde definovány postupy a povinnosti, kterými se musí silniční správní úřady i žadatelé řídit.

### **1.18 Organizace parkovacích ploch**

Organizace parkovacích ploch se samozřejmě bude odvíjet od rozměrů vozidel a možností, které nabízí daný objekt, kde budou parkovací plochy zřízeny. Při zřizování parkovišť pro běžné automobily lze vycházet z normy ČSN 73 6056, pro odstavné a parkovací plochy silničních vozidel, a normy ČSN 73 6058, upravující parametry pro jednotlivé, řadové a hromadné garáže.

## **2 ANALÝZA DOPRAVY NÁVŠTĚVNÍKŮ AVIATICKÉ POUTI**

Podle informací na webových stránkách Aviatické pouti [b.r.]a dochází roku 1991 ke spojení profesně a zájmově blízkých neziskových organizací a se společnou myšlenkou uspořádat výjimečnou leteckou událost spolu s pestrým doprovodným programem, nejen ve vzdušném prostoru, vytváří pořadatelský subjekt s názvem Sdružení Aviatické pouti. Webové stránky dále uvádějí, že téhož roku tak dochází k uspořádání prvního ročníku Aviatické pouti a s přetrváním původní ideje má tato událost za sebou již 29 úspěšných ročníků konaných již tradičně v Pardubicích.

### **2.1 Město Pardubice**

Pardubice jsou statutárním a krajským městem stejně zvaného Pardubického kraje, nacházejícího se na východě Čech. Jak je uvedeno na webu Pardubický svět (Pardubice.cz, ©2020), svým počtem obyvatel, který v roce 2019 dosahoval téměř 91 tisíc, se řadí na desátou příčku v kategorii největší města České republiky. Díky své výhodné poloze a velikosti jsou Pardubice jedním z významných dopravních uzlů České republiky, a to především pro železniční dopravu, která zde má dlouhou historii.

Každoročně se zde koná spousta kulturních a sportovních akcí, jako je například dostihový závod Velká pardubická, motocyklový závod Zlatá přilba nebo právě Aviatická pouť.

### **2.2 Letiště Pardubice**

V obchodním rejstříku lze dohledat, že Letiště Pardubice je vlastněno akciovou společností zanesenou pod názvem EAST BOHEMIAN AIRPORT a.s., která byla založena v roce 1993 (Kurzy.cz, 2020). Hlavním úkolem této společnosti bylo a je využít původně pouze vojenské letiště i pro civilní provoz. Celkem 66 % akcií této společnosti vlastní Magistrát města Pardubice a zbylých 34 % patří Pardubickému kraji (Půlpán, 2020).

Dle internetových stránek pardubického letiště (Letiště Pardubice, 2020a) uběhlo od zahájení civilního provozu již 25 let a s postupným zdokonalováním prostorů i služeb je možné v současné době Pardubické letiště řadit mezi moderní mezinárodní letiště. Na webových stránkách je také uvedeno, že letecký areál se může pyšnit zpevněnou vzletovou a přistávací dráhou z betonu o délce 2500 metrů a šířce 75 metrů.



## 2.3 Aviatická pouť

Slovní spojení Aviatická pouť lze vysvětlit jako pouť letecká. Jedná se tedy o každoročně pořádané letecké dny na letišti v Pardubicích. Velmi pestrý a originální program nejen ve vzdušném prostoru zajišťuje každoroční nárůst návštěvnosti. Z Aviatické pouti se tak postupem času stala velmi prestižní událost, jejíž návštěvnost se v posledních letech pohybuje okolo 30 tisíc diváků (Aviatická pouť, [b.r.]b).

Dle webových stránek (Aviatická pouť, [b.r.]b) se roku 1994 stala z Aviatické pouti, původně jednodenní události, událost dvoudenní. Program tak bylo možné rozšířit a zpestřit. Do obvyklého programu jsou zařazena nejrůznější letecká představení, ať už se jedná o představení akrobatická, či například představení předváděcí, ale i mnoho dalšího. Velkým lákadlem jsou také přehlídky historických i moderních letadel, ale také automobilů, vojenské techniky atd.

I přes vysokou návštěvnost a rozlohu prostoru, na kterém se tato událost pořádá, tvoří základní organizační jádro v nejužším kruhu sedm osob, které řeší všechny hlavní organizační úlohy. S pomocnými organizátory se, podle slov Ing. Jiráka ze Sdružení Aviatické pouti, o hladký průběh, přípravu i úklidové činnosti na Aviatické pouti stará celkem 32 osob a v posledních letech okolo 200 brigádníků. Činnosti pomocných brigádních sil jsou směřovány především ke kontrole vstupenek u vstupních terminálů, k úklidu a přípravě areálu.

## 2.4 Geografická poloha letiště

Pardubické letiště je situováno zhruba pět kilometrů jihozápadně od centra města v městském obvodu Pardubice VI a Pardubice V (Statutární město Pardubice, 2020). Největší část území letiště patří do městské části zvané Popkovice. Severně od areálu letiště prochází hlavní silnice první třídy označená číslem 2, ulice je vedena pod názvem Pražská nebo západněji směrem k městu Přelouč jako Přeloučská.

Díky výhodné poloze, nejen vzhledem k Pardubicím, ale i okolním městům má pardubické letiště velký potenciál. Nachází se téměř v polovině cesty mezi dvěma dalšími mezinárodními letišti, a to mezi Letištěm Václava Havla v hlavním městě Praha, vzdáleném přibližně 145 kilometrů, a mezi letištěm Brno-Tuřany, ve vzdálenosti necelých 150 kilometrů.

Geografická poloha pardubického letiště vůči městu Pardubice je znázorněna na obrázku 1.



**Obrázek 1** Geografická poloha letiště vůči městu Pardubice (Mapy.cz, ©2020, upraveno autorem)

## 2.5 Přístupové trasy k letišti

Od ulice Pražské, tedy hlavní silnice procházející severně od letiště, dělí moderní terminál Jana Kašpara, využívaný v současnosti, přibližně jeden kilometr asfaltové silnice. Před budovou terminálu se nachází několik parkovacích míst sloužících pro krátkodobé parkování. Webové stránky pardubického letiště (Letiště Pardubice, 2020b) uvádí, že pro parkování dlouhodobé je k dispozici parkoviště čítající 650 parkovacích míst, které se nachází necelých 200 metrů od terminálu, používané i v průběhu Aviatické pouti.

### 2.5.1 Městská hromadná doprava

Dle standardů dostupnosti veřejné infrastruktury se uvažuje vzdálenost autobusových zastávek MHD v rozsahu 300 až 500 metrů, přičemž na okrajích území může být tato vzdálenost až o 200 metrů vyšší (Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky, 2020). Při dopravě k terminálu pardubického letiště je tak jedinou autobusovou zastávkou splňující tento standard zastávka s názvem Letiště terminál.

Zastávka městské hromadné dopravy situovaná nejbližší terminálu pardubického letiště s názvem Letiště terminál, nacházející se přímo před terminálem, je obsluhována linkou č. 90 ze směru Hlavní nádraží. Dalšími zastávkami v okruhu 3 kilometrů, které tedy standard dostupnosti již nesplňují, jsou zastávky: Pardubice-letiště, Popkovice-hostinec, Popkovice-křižovatka, Popkovice-školka, Svítkov-Kostnická, Svítkov-les, Svítkov-park, Svítkov-stadion, Svítkov-škola a zastávka Závodiště. Druhou nejbližší zastávkou MHD je zastávka s názvem Letiště, vzdálená necelý kilometr od terminálu Jana Kašpara. Další důležitou zastávkou je

zastávka Závodiště, vzdálená sice téměř 2,5 kilometru od terminálu letiště, ale pouze přibližně 500 metrů od stejnojmenné zastávky železniční dopravy využívané právě při Aviatické pouti.

Přibližné vzdálenosti a časová náročnost nutná pro překonání vzdálenosti pro pěší dopravu od zastávky Letiště-terminál k zastávkám v okruhu 3 kilometrů jsou zaznamenány v tabulce 1.

**Tabulka 1** Vzdálenosti zastávek MHD od zastávky Letiště-terminál a časová náročnost

Název zastávky	Vzdálenost (km)	Časová náročnost (min)
Pardubice-letiště	0,9	15
Popkovice-školka	1,0	16
Svítkov-les	1,6	24
Svítkov-Kostnická	1,7	26
Popkovice-hostinec	1,8	27
Popkovice-křžovatka	1,8	27
Svítkov-škola	1,8	28
Svítkov-park	2,2	34
Závodiště	2,4	37
Svítkov-stadion	2,7	40

Zdroj: Mapy.cz (©2020), upraveno autorem

## 2.5.2 Pěší a cyklistická doprava

Terén bez velkých převýšení a dopravní infrastruktura dělá z Pardubic město velice příznivé pro využívání i jiných než motorových dopravních prostředků. Velká řada cyklostezek a chodníků podporuje využívání pěší a cyklistické dopravy. Na kole či pěšky se lze v Pardubicích relativně bezpečně dostat téměř kamkoliv. Nejkratší trasa z hlavního nádraží pro chodce měří přibližně 3,8 kilometru. Cyklostezka vedoucí od hlavního nádraží, po které se lze pohybovat jak na kole, tak pěšky nebo například pomocí kolečkových bruslí je dlouhá přibližně 4,2 kilometru.

## 2.5.3 Železniční doprava

Město Pardubice je důležitou dopravní křižovatkou, a to i pro železniční dopravu. Pardubice leží na dvou ze čtyř hlavních tranzitních železničních koridorů, na prvním a třetím. První koridor, mimo jiné, spojuje Německo s Rakouskem, zatímco třetí koridor slouží jako spojnice Německa a Slovenska (Ministerstvo dopravy České republiky, 2020).

Z hlavního nádraží je možné se k pardubickému letišti ještě více přiblížit s využitím železniční dopravy. Železniční zastávka s názvem Pardubice-závodiště je situována na trati číslo 238 ve směru z Pardubic na Havlíčkův Brod, tedy ve směru na Chrudim. Tato zastávka

je od letištního terminálu Jana Kašpara vzdálena přibližně 3,1 kilometru po pozemní komunikaci.

#### **2.5.4 Automobilová doprava**

Automobilem je možné se k pardubickému letišti dostat po již zmíněné ulici Pražské, a to ze dvou směrů. Ze západního směru, tedy od Přelouče, nebo od východu, tedy od pardubického městského obvodu číslo pět s názvem Dukla. Ulici Pražskou je nutné využít při jízdě automobilem k letišti z jakéhokoliv směru.

Východním směrem ulice Pražská mimoúrovňově křížuje silnici I/37, silnici první třídy, která je hlavním silničním tahem mezi Hradcem Králové, Pardubicemi, Chrudimí až po Velkou Bíteš, pomocí nadjezdu s názvem Závodiště. Právě tento nadjezd s křižovatkou se světelným signalizačním zařízením je možné využít pro sjezd na kruhový objezd a následný vjezd na silnici číslo 37.

Nadjezd Závodiště je vysoce frekventovaná křižovatka využívaná pro sjezd nebo výjezd ze silnice číslo 37, ale také jako spojnice mezi městskými obvody s názvy Svítkov a Dukla. V městském obvodu Dukla přechází ulice Pražská do ulice s názvem Teplého, která křížuje ulici Jana Palacha. Ta je jedním z hlavních tahů protínajících centrum Pardubic v horizontálním směru.

#### **2.6 Areál Aviatické pouti**

V průběhu Aviatické pouti je areál letiště samozřejmě upraven odlišně než za běžného provozu. Areál je přizpůsoben celé řadě faktorů tak, aby co možná nejlépe mohl probíhat plánovaný program s ohledem na komfort návštěvníků pouti, ale i na komfort lidí nemířících na pouť. Vstup do areálu letiště, ať už pro pěší, nebo jinou dopravu, není v průběhu pouti umožněn přes letištní terminál používaný běžně při využívání civilní letecké dopravy, ale jsou mu vyhrazeny dvě hlavní brány, obě situovány blíže k centru města, tedy východně od terminálu Jana Kašpara, a několik dalších přístupových bodů určených pouze pro pěší vstup.

Mapa znázorňující areál Aviatické pouti, tak jak vypadal v roce 2019, je na obrázku 2.



Obrázek 2 Areál Aviatické pouť z roku 2019 (Aviatická pouť, [b.r.]c)

## 2.7 Přístupové trasy na Aviatickou pouť

Vytvoření co možná nejlepších přístupových tras s ohledem na účastníky i neúčastníky akce podobných rozměrů, tedy i s ohledem na obyvatele přilehlých obytných čtvrtí a měst, přes které proudí dopravní toky, tak, aby co nejméně omezovaly běžný provoz a nedocházelo ke kolapsům dopravy, je náročným úkolem organizátorů všech podobných akcí.

Schématická mapa s přístupovými trasami k areálu Aviatické pouť viz obrázek 3.



Obrázek 3 Hlavní přístupové trasy do areálu Aviatické pouti (Aviatická pout', [b.r.]d)

### 2.7.1 Vstupní brány do areálu

Pro běžného diváka je vyhrazeno několik přístupových bodů. Především se jedná o hlavní bránu a o bránu východní. Brána hlavní se nachází na příjezdové silnici do vojenského areálu, tedy na silnici běžně využívané pro vstup na vojenské letiště. Brána východní se nachází východně od dostihového závodiště. Tyto brány jsou od sebe vzdáleny přibližně 1,8 km po pozemní komunikaci.

Obě tyto brány jsou určeny pro běžné diváky pouze pro pěší vstup. Průjezd automobilů je povolen pouze návštěvníkům se vstupenkou VIP a organizátorům. Brány jsou také využívány pro vjezd lidí, kteří si pronajímají část prostoru areálu za účelem prodeje nejrůznějších předmětů, občerstvení atp.

Další možností, jak se do areálu dostat, je využití železniční dopravy. Přímo do areálu Aviatické pouti vede železniční vlečka, která je v průběhu této akce určená přímo pro přepravu návštěvníků pouti. Při využití této vlečky návštěvníci neprocházejí ani jednou ze vstupních bran, ale jsou přepraveni přímo do areálu, tedy za vstupní brány.

### 2.7.2 Automobilová doprava při Aviatické pouti

V okolí areálu Aviatické pouti je pro zaparkování automobilů vyhrazeno mnoho parkovišť, kde je umožněno návštěvníkům zaparkovat, avšak kapacity těchto parkovišť jsou

nedostačující. Další možností, kde parkovat, je silnice první třídy číslo 37, která funguje během této události v omezeném provozu a jejíž část je tedy určena pro parkování. Ze všech parkovišť je nutno se přímo do areálu dopravit jinak než automobilem. Některá parkoviště jsou vzdálena od hlavních bran i více než dva kilometry, například parkoviště u svítkovského stadionu. Cesta z některých parkovišť je tak pěšky až do areálu časově i fyzicky náročná. Lze počítat s vysokou poptávkou po přepravě MHD právě v zastávkách blízko vzdálených parkovišť. Fungování městské hromadné dopravy je podrobněji rozepsáno v následujících dvou pododdílech.

S problémem ohledně nedostatečných kapacit parkovišť souvisí i další otázky týkající se zejména plynulosti silniční dopravy, a to například otázka zvolení příjezdové trasy k letišti. Ze zkušeností organizátorů vyplývá, že většina lidí volí právě příjezd od východu. Jednou z výhod této trasy je možnost využití dálnice D11 mezi Prahou a Hradcem Králové, která je propojena s dálnicí D35, vedoucí do Opatovic nad Labem a dále navazující na silnici č. 37, která se nabízí jako jedna z možností pro návštěvníky přijíždějící z jižního směru, ale i ze směru východního po silnici č. 36, která navazuje na silnici č. 37. Komfort nabízející se při využití relativně kvalitních dálnic D11 a D35 a silnice č. 37 je pochopitelný. Avšak při sjezdu ze silnice č. 37 je nejvíce používán tzv. nadjezd Závodiště, který se stává jedním z problémových bodů, a to i přes zavedená opatření, která byla využita v minulých letech, jako je uzavírka části silnice č. 37, její využití jako parkoviště a zavedení objízdné trasy.

### **2.7.3 Městská hromadná doprava při Aviatické pouti**

Městská hromadná doprava je při Aviatické pouti další z klíčových druhů dopravy. Vzhledem k rozmístění parkovišť a vzdálenosti zastávek MHD od vstupních bran je třeba vyzdvihnout především zastávky v okolí silnice Pražské. Právě tyto zastávky jsou nejfrekventovanějšími při využívání MHD pro co možná největší přiblížení se k vstupním branám areálu. Zastávky MHD spolu s přibližnou vzdáleností od hlavních bran a časovou náročností potřebnou pro překonání uvedených vzdáleností při využití pěší dopravy jsou uvedeny v následujících tabulkách č. 2 a č. 3.

**Tabulka 2** Přibližné vzdálenosti MHD zastávek od hlavní brány a časová náročnost při pěší dopravě

Název zastávky	Vzdálenost od hlavní brány (km)	Časová náročnost (min)
Pardubice-letišť	0,08	1
Svítkov-les	0,28	4
Popkovice-školka	0,70	11
Svítkov-škola	0,93	14
Svítkov-Kostnická	1,10	16
Závodišť	1,11	17
Popkovice-křžovatka	1,30	20
Letišť-terminál	1,40	21
Popkovice-hostinec	1,41	22
Svítkov-park	1,60	24
Dopravní podnik	1,80	28
Dukla-vozovna	1,90	30
Nadjezd Závodišť	1,90	30
Svítkov-stadion	2,00	30
Lexova	2,10	31

Zdroj: Mapy.cz (©2020), upraveno autorem

**Tabulka 3** Vzdálenosti MHD zastávek od východní brány a časová náročnost při pěší dopravě

Název zastávky	Vzdálenost od východní brány (km)	Časová náročnost (min)
Závodišť	0,9	14
Nadjezd-Závodišť	1,6	26
Svítkov-les	1,7	26
Dopravní podnik	1,7	27
Dukla-vozovna	1,8	28
Lexova	1,8	30
Pardubice-letišť	1,9	30
Svítkov-škola	2,2	34
Popkovice-školka	2,5	39
Svítkov-Kostnická	2,6	40
Popkovice-křžovatka	2,9	45
Popkovice-hostinec	3,0	46
Svítkov-park	3,1	48
Letišť-terminál	3,2	49
Svítkov-stadion	3,5	54

Zdroj: Mapy.cz (©2020), upraveno autorem

Z předchozích tabulek č. 2 a č. 3 lze zjistit, že zastávka Pardubice-letišť je nejbližší zastávkou vzhledem k poloze hlavní brány areálu Aviatické pouti. Lze předpokládat, že většina návštěvníků využívajících MHD pro přiblížení se k pardubickému letišti při této



události, bude směřovat právě na tuto zastávku. To potvrzují i zkušenosti organizátorů z minulých let, ze kterých vyplývají i další skutečnosti. Dále je tak třeba vyzdvihnout zastávku Svítkov-stadion, kvůli vysoké kapacitě parkovišť pro osobní automobily v jejím okolí. Důležitou je také zastávka Závodiště. Tato zastávka se nachází nejbližší, přibližně 540 metrů, od železniční stanice Pardubice-Závodiště, využívané při dopravě tzv Letištním expresem.

Mezi další významné zastávky v Pardubicích patří ty, kde dochází ke křížení vysokého počtu linek a dochází tak k přestupům cestujících mezi linkami. K těmto stanicím patří především Masarykovo náměstí a Hlavní nádraží.

#### **2.7.4 Posilové spoje MHD**

V minulých letech byly zřízeny dva posilové spoje MHD. Prvním z nich byl spoj z Masarykova náměstí na zastávku Letiště. Tento spoj obsluhoval zastávky: Masarykovo náměstí, Palackého, Autobusové nádraží, Hlavní nádraží, Albert HM, Závodiště, Letiště. Odjezdy probíhaly pravidelně v době mezi 11:10 až 16:10 v pravidelném intervalu dvaceti minut, a to po dobu obou dní průběhu Aviatické pouti.

Druhým posilovým spojením byl spoj v obráceném směru, a to ze zastávky Letiště k Hlavnímu nádraží. Tento spoj dále pokračoval na zastávku s názvem K Polabinám. Obsluhovanými zastávkami zmíněného spoje byly tedy: Letiště, Závodiště, Hlavní nádraží, Autobusové nádraží, Palackého, K Polabinám. Odjezdy tohoto spoje probíhaly také po dobu obou dní průběhu AP, a to v pravidelném intervalu dvaceti minut v čase od 11:30 do 16:30.

Dále byla také zřízena kyvadlová doprava od parkoviště u již zmíněného svítkovského stadionu na zastávku Letiště a zpět. Tento druh dopravy byl využit ve směru od stadionu v době od 9:00 do 13:00 v pravidelném intervalu dvaceti minut. V obráceném směru probíhala přeprava cestujících v době od 16:00 do 17:30, a to v pravidelném intervalu deseti minut. Ve všech posilových spojích, tedy i včetně kyvadlové dopravy, se cestující přepravují bezplatně.

#### **2.7.5 Železniční vlečka**

Důležitou součástí areálu pardubického letiště je železniční vlečka vedoucí přímo do centra vojenského letiště, tedy při Aviatické pouti až za vstupní brány prostoru, v němž je akce pořádána. Krajnými stanicemi pro nástup a výstup cestujících jsou zastávky Pardubice-závodiště, ležící na železniční trati číslo 238, zmíněné již v pododdílu 2.5.3., a stanice Letiště nádraží nacházející se přímo v areálu letiště.

Využití tohoto druhu dopravy se nabízí všem návštěvníkům této události zdarma, při zakoupení vstupenky na AP, a to nejen při využití železniční vlečky tzv. Letištním expresem. Při prokázání zakoupení vstupenky na Aviatickou pouť je možné zdarma využít železniční dopravy po celém území České republiky pro všechny rychlíky vypravované Českými drahami.

Tato vlečka je důležitou součástí při přepravě návštěvníků Aviatické pouti. Jízdní řád tzv. Letištního expresu z 1. a 2. června 2019 mezi zastávkami Pardubice-závodiště a Letiště nádraží je znázorněn v tabulkách č. 4 a 5.

**Tabulka 4** Jízdní řád Letištního expresu 1

<b>Závodiště</b>	8:45	9:15	9:45	10:05	10:25	10:45	11:05	11:25	11:45	12:05	12:25	12:45	13:05
<b>Letiště</b>	8:52	9:22	9:52	10:12	10:32	10:52	11:12	11:32	11:52	12:12	12:32	12:52	13:12
<b>Závodiště</b>	13:35	14:00	14:25	14:45	15:05	15:25	15:45	16:05	16:25	16:45	17:05	17:25	17:45
<b>Letiště</b>	13:42	14:07	14:32	14:52	15:12	15:32	15:52	16:12	16:32	16:52	17:12	17:32	17:52

Zdroj: České dráhy (2019a)

**Tabulka 5** Jízdní řád Letištního expresu 2

<b>Letiště</b>	8:55	9:25	9:55	10:15	10:35	10:55	11:15	11:35	11:55	12:15	12:35	12:55	13:25
<b>Závodiště</b>	9:02	9:32	10:02	10:22	10:42	11:02	11:22	11:42	12:02	12:22	12:42	13:02	13:32
<b>Letiště</b>	13:50	14:15	14:35	14:55	15:15	15:35	15:55	16:15	16:35	16:55	17:15	17:35	17:55
<b>Závodiště</b>	13:57	14:22	14:42	15:02	15:22	15:42	16:02	16:22	16:42	17:02	17:22	17:42	18:02

Zdroj: České dráhy (2019b)

Z předchozích tabulek je patrné, že Letištní expres uskutečnil za den 52 jízd, tedy 26 jízd ve směru od zastávky Závodiště do areálu Aviatické pouti a 26 jízd ve směru obráceném. Jedna jízda tohoto expresu trvá sedm minut. Pro nástup a výstup cestujících je na zastávce Závodiště i Letiště vyhrazeno od 3 do 13 minut dle technických možností a návazností ostatních spojů.

V roce 2021 je pravděpodobné, že tato vlečka nebude při Aviatické pouti z technických důvodů k dispozici. Bude tak na místě návštěvníkům nabídnout jinou možnost přepravy.

## 2.8 Problémové dopravní úseky

V průběhu Aviatické pouti, ale i při dalších akcích podobných rozměrů, které se každoročně konají v okolí pardubického letiště, jako je dostihový závod Velká pardubická či závod motocyklů na ploché dráze konaný pod názvem Zlatá přilba, lze vytyčit několik

dopravních úseků, které se stávají problémovými. Všechny tyto akce mají stejné přístupové možnosti, co se týká silniční dopravy. Mezi problémové dopravní úseky patří zejména silnice I/37 s křižovatkou U Trojice, následným nadjezdem Paramo, ulice Pražská, ulice Teplého a nadjezd Závodiště. Jak fungují jednotlivé úseky právě v průběhu Aviatické pouti, je popsáno v následujících pododdílech. Zmíněné úseky jsou znázorněny na následujícím obrázku číslo 4.



**Obrázek 4** Mapa s vyznačenými problémovými úseky (Mapy.cz, ©2020, upraveno autorem)

### 2.8.1 Silnice I/37

Silnice první třídy č. 37, již několikrát zmíněná, je komunikací, jejímiž krajními body jsou Hradec Králové a Velká Bíteš, která se nachází přibližně 38 kilometrů severozápadně od Brna. Slouží jako spojnice mezi dalšími významnými městy, jako jsou Pardubice, Chrudim, Ždírec nad Doubravou či Žďár nad Sázavou. Za běžného provozu je tato silnice užitečnou a hojně využívanou pozemní komunikací, avšak během Aviatické pouti se stává jedním z problémových úseků, kde dochází až ke kolapsům dopravy, tedy k narušení plynulosti provozu.

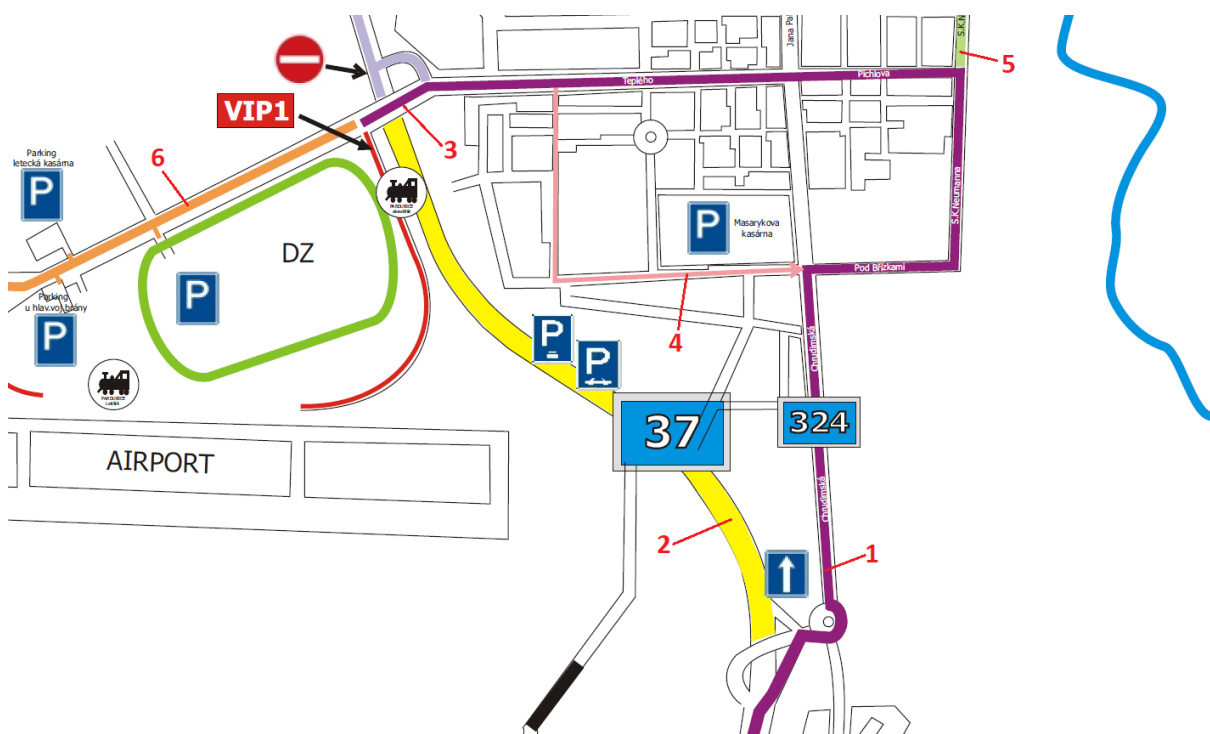
V průběhu Aviatické pouti je průjezdnost této silnice omezena, a to především z důvodu užití této komunikace jako parkoviště. Silnice je vyhrazena pro parkování od Nadjezdu Závodiště jižně až po sjezd na silnici č. 324 severně od Dražkovic. Komunikace I/37 je tak pro průjezd uzavřena od Nadjezdu Závodiště ve směru od Hradce Králové.

Ve směru od Chrudimi je zaveden jednosměrný provoz s možností zaparkovat, a to po pravé straně kolmo (šikmo) vůči komunikaci a po straně levé pro podélné parkování. Při příjezdu od Hradce je tak možné, pro přiblížení se k pardubickému letišti, využít právě nadjezd Závodiště, který předchází kruhový objezd. Při uzavírce této silnice č. 37 byla v minulých letech využívána objízdná trasa podrobněji popsána v následujícím pododdílu.

## 2.8.2 Objízdná trasa při uzavírce silnice I/37

Spolu se zřízením parkoviště na silnici I/37, jižně od kruhového objezdu před Nadjezdem Závodiště, a tedy s vytvořením uzavírky na části této silnice, vzniká povinnost vytvoření objízdné trasy, a to tak, aby co možná nejméně zasáhla do plynulosti provozu na komunikacích využitých pro objízdné účely. Při vytvoření objízdné trasy je třeba se pokusit dbát na potřeby návštěvníků pouti, ale i na lidi nemířící na tuto událost.

Objízdná trasa využívaná při Aviatické pouti spolu s dalšími příjezdovými komunikacemi je vyznačena na obrázku 5.



**Legenda:** 1 – objízdná trasa při uzavírce silnice I/37, 2 – silnice I/37, 3 – Nadjezd Závodiště, 4 – část objízdné trasy směr Chrudim, 5 – trasa od Vysokého Mýta, 6 – ulice Pražská, DZ – dostihové závodiště, P – parkoviště

**Obrázek 5** Objízdná trasa při uzavírce silnice I/37 (Sdružení Aviatické pouti, 2019a)

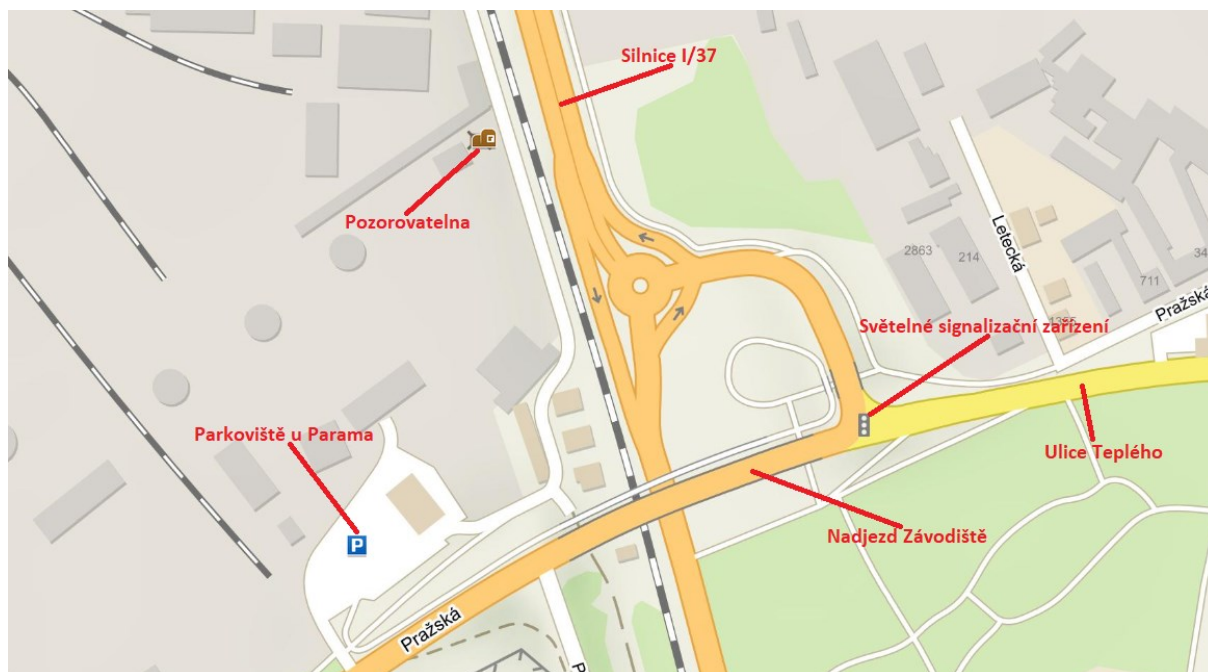
## 2.8.3 Nadjezd Závodiště

V minulých letech byly zaznamenány problémy v plynulosti silniční dopravy především u již zmiňovaného nadjezdu u Závodiště, ale také na silnicích, přes které je vedena

objížďka, kvůli omezenému provozu právě na silnici číslo 37. Vznikaly tak kolony již v ulici s názvem Chrudimská, na silnici číslo 324, přes kterou byla vedena objížďka.

Mezi hlavní problémové body, které přispívaly ke vzniku kolon, patří, dle zkušeností organizátorů, křižovatka se světelným signalizačním zařízením nacházející se přímo na Nadjezdu Závodiště a kruhový objezd předcházející právě tento nadjezd. K zhoršení plynulosti dopravy také přispívá omezení provozu na silnici I/37, ovšem právě dosavadní organizace dopravy s uzavírkou silnice I/37 se organizátorům jeví prozatím jako nejlepší řešení při této mimořádné události.

Na obrázku 6 je přiblížen zmiňovaný nadjezd Závodiště s přílehlými pozemními komunikacemi, ze severního směru příjezd od Hradce Králové. Lze vidět, že pro využití tohoto nadjezdu, za normálních okolností, je ze silnice I/37 nutno použít zmiňovaný kruhový objezd, který nadjezd předchází, a to z obou směrů, jak od Hradce Králové, tak od Chrudimi. Při Aviatické pouti je možné využít kruhový objezd při sjezdu ze silnice I/37 pouze ve směru od Hradce Králové a při vjezdu na tuto komunikaci v obráceném směru, a to buď při sjíždění z Nadjezdu Závodiště, či při vyjíždění z parkoviště zřízeného na silnici I/37.



**Obrázek 6** Nadjezd Závodiště (Mapy.cz, ©2020, upraveno autorem)

#### 2.8.4 Ulice Pražská a Teplého

Silnice I/2 je jedinou příjezdovou komunikací, pro běžné návštěvníky, k pardubickému letišti. Jedná se o silnici první třídy spojující Pardubice s hlavním městem Prahou. Tato komunikace prochází, mimo jiné, Přeloučí, Kutnou Horou či Říčany. Ulice Pražská

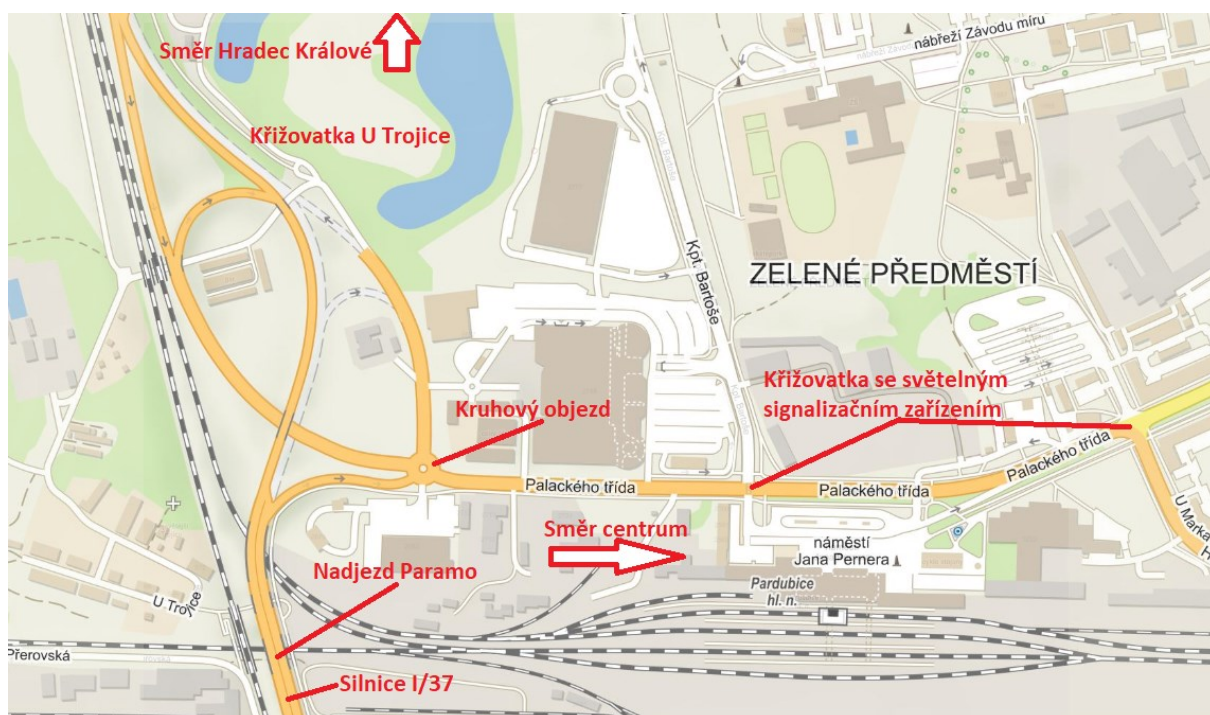
s komunikací I/2, nacházející se severně od pardubického letiště, spojuje pardubický Svítkov s městským obvodem Dukla. Prochází tedy přes již zmiňovaný nadjezd Závodiště, kde lze využít sjezd na silnici I/37. Západně od tohoto nadjezdu již ulice nese název Teplého.

Tyto dvě ulice jsou dalším z dopravních problémových úseků. Při příjezdu automobilem, co nejbližší k pardubickému letišti, je totiž nutné využít alespoň jednu z těchto ulic. V průběhu Aviatické pouti se tak tyto ulice stávají vysoce frekventovanými, a to jak automobilovou dopravou, tak městskou hromadnou dopravou, a to v obou směrech, tedy od Pardubic i od Přelouče. Ke zvyšování stupně provozu přispívá, mimo jiné, vyhledávání nejvhodnějšího parkoviště návštěvníky využívajícími IAD.

### 2.8.5 Křižovatka U Trojice

Nadjezd Paramo s křižovatkou U Trojice jsou vysoce frekventovanými silničními komunikacemi. Křižovatka U Trojice je jednou z příjezdových tras do centra Pardubic. Nadjezd Paramo se nachází jižně od této křižovatky a obě tyto stavby jsou situovány na silnici I/37. Křižovatka U Trojice je mimoúrovňovou, což zlepšuje plynulost průjezdu, ovšem při sjezdu ze silnice I/37 či výjezdu z Palackého třídy je nutno užít kruhový objezd.

Na Palackého třídě se nachází několik křižovatek se světelným signalizačním zařízením. Ke tvorbě kolon dochází i za běžného provozu v dopravních špičkách, a to většinou už před zmiňovaným kruhovým objezdem a v okolí první křižovatky před Hlavním nádražím Pardubice.



Obrázek 7 Křižovatka U Trojice (Mapy.cz, ©2020, upraveno autorem)

## 2.9 Vyhrazená místa pro parkování

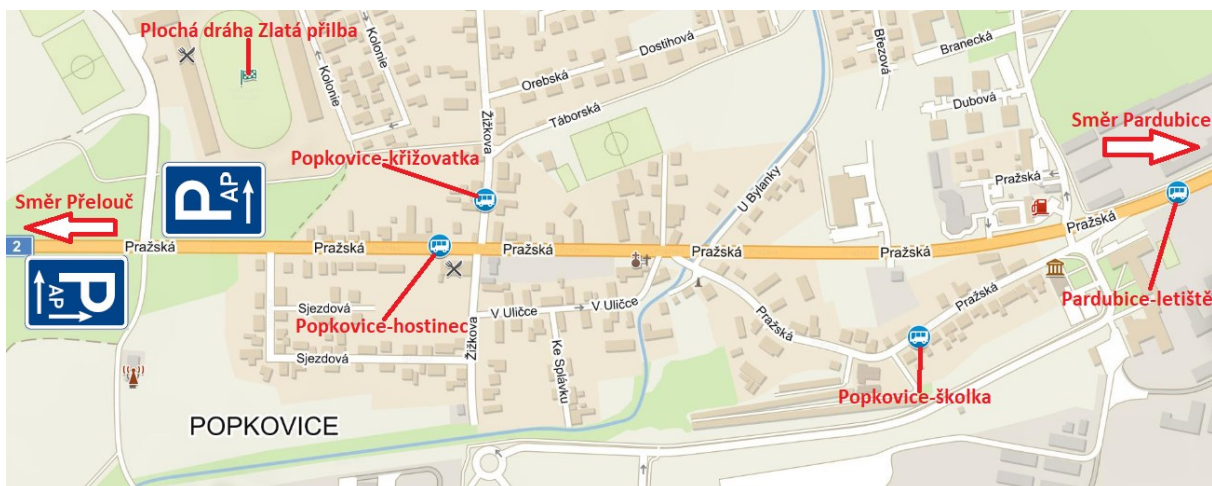
V průběhu Aviatické pouti bývá pro parkování vyhrazeno mnoho parkovišť v okolí pardubického letiště, dostihového závodiště, svítkovského stadionu, ale i na hlavních silnicích, jako je silnice I/37 či silnice I/2. Tato parkoviště jsou určena dvěma typům diváků, běžným a divákům VIP. Pro diváky se vstupenkou VIP jsou vyhrazena především parkoviště nacházející se přímo v areálu Aviatické pouti, pro zajištění většího komfortu těmto návštěvníkům.

Na obrázku 8 jsou zobrazena vyhrazená místa pro parkování v areálu AP a v jeho nejbližším okolí v roce 2019. Také jsou vyznačena místa, kde je stání či zastavení omezeno, i místa, kde je upravena nejvyšší povolená rychlost. Modře jsou znázorněny příjezdové trasy pro VIP návštěvníky.



**Obrázek 8** Mapa míst vyhrazených pro parkování a dopravní značení v roce 2019 (Sdružení Aviatické pouti, 2019b)

Dalšími důležitými místy, která jsou vyhrazena pro parkování, jsou místa u již zmiňovaného svítkovského stadionu, znázorněná na obrázku 9. Právě k těmto parkovištím je zavedena kyvadlová doprava zmíněná v pododdílu 2.7.4.



**Obrázek 9** Mapa parkoviště a dopravní značení u ploché dráhy v roce 2019 (Sdružení Aviatické pouti, 2019c, upraveno autorem)

## 2.10 SWOT analýza organizace dopravy

Organizace dopravy v průběhu Aviatické pouti má své konkrétní aspekty a možnosti, které byly v této kapitole podrobněji rozebrány. Pro lepší přehlednost byla využita SWOT analýza, která zobrazuje silné a slabé stránky ve vnitřním prostředí, ale i příležitosti a hrozby v prostředí vnějším. Tato analýza je zpracována v tabulce 6.

**Tabulka 6** SWOT analýza organizace dopravy

	Silné stránky	Slabé stránky
Vnitřní prostředí	<ul style="list-style-type: none"> <li>Velké množství ploch pro parkování</li> <li>MHD zastávky v blízkosti areálu</li> <li>Železniční vlečka vedoucí do areálu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fixní kapacity dopravní infrastruktury</li> <li>Problémové dopravní úseky</li> <li>Pouze dva přístupové body do areálu</li> <li>Nedostatečné kapacity blízkých parkovišť</li> </ul>
	Příležitosti	Hrozby
Vnější prostředí	<ul style="list-style-type: none"> <li>Možnost využití silnice I/37 pro parkování</li> <li>Rozšíření parkovišť u ploché dráhy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dopravní kolaps na frekventovaných úsecích</li> <li>Nefunkčnost železniční vlečky</li> <li>Zpoždování vozů MHD v důsledku velké intenzity provozu</li> </ul>

Zdroj: autor



Tato analýza bude využita jako jeden ze zdrojů vstupních informací pro následující kapitolu, která je věnována návrhům na zlepšení dopravy návštěvníků AP a jejímž cílem je navrhnout možnosti, jak omezit hrozby a slabé stránky a využít stránek silných i příležitostí.

### **3 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ DOPRAVY NÁVŠTĚVNÍKŮ AVIATICKÉ POUTI**

V předchozí kapitole bylo zmíněno několik zásadních problémů týkajících se dopravy návštěvníků v průběhu Aviatické pouti. Mezi ně patří zejména přetížení dopravní kapacity na nadjezdu Závodiště a v ulicích Pražská a Teplého. Dalším důležitým potencionálním problémem je nemožnost využití železniční vlečky v roce 2021 pro přepravu návštěvníků přímo do areálu a v neposlední řadě se jedná o nedostatečnou efektivnost posilových spojů městské hromadné dopravy. V následující kapitole budou uvedeny návrhy na řešení této problematiky.

#### **3.1 Úprava průjezdnosti silnice I/37**

Jako jedno z řešení, jak pomoci přetížení dopravních kapacit v okolí pardubického letiště a ve městě při mimořádné události, jakou je Aviatická pouť, se nabízí aspoň částečné zachování průjezdnosti silnice I/37. Jak již bylo zmíněno v pododdílu 2.8.1., silnice I/37 je v průběhu Aviatické pouti vyhrazena pro parkování, s čímž souvisí i vytvoření objízdné trasy podrobně popsané v pododdílu 2.8.2. Vytvoření uzavírky i objízdné trasy je mezi organizátory každoročně jednou z nejdiskutovanějších otázek při organizaci dopravy.

Při zachování průjezdnosti aspoň v jednom ze směrů by se tak mohlo výrazně ulevit dopravnímu zatížení na objízdných trasách, především pak na křižovatce se světelným signalizačním zařízením na nadjezdu Závodiště. Jako výhodnější se nabízí zachování průjezdnosti ze směru od Hradce Králové, avšak i to má své slabé stránky.

Při jízdě směrem na Chrudim předchází část silnice I/37, která bývá vyhrazena pro parkování, kruhový objezd. Tento kruhový objezd není třeba využívat, díky silničnímu pruhu, který se mu vyhýbá. Lidé, kteří budou mířit na parkoviště Aviatické pouti na této komunikaci, ale i lidé, kteří pouze budou projíždět dále směrem na Chrudim, by tak neměli přispívat k přetížení dopravní kapacity právě na kruhovém objezdu a nadjezdu Závodiště takovou mírou jako při uzavírce, kdy jsou všichni nuceni kruhový objezd a nadjezd využít. Mělo by tak dojít i k uvolnění dopravního zatížení na objízdných trasách.

Avšak pro zachování co největší možné plynulosti dopravy na této komunikaci, ale i z bezpečnostních důvodů bude pravděpodobně nutné omezit parkovací místa. Na místě by tak bylo zachovat parkovací pruh na pravé straně ve směru jízdy, spolu s jízdním pruhem pro řidiče plánující v tomto pruhu parkovat. Na levé straně by tak muselo dojít k vytvoření pruhu pouze pro projíždějící účastníky silničního provozu.

### 3.1.1 Parametry parkoviště

Šířka pozemní komunikace s označením I/37, mezi svodidly v místě zřízení parkovacích ploch, tedy jižně od nadjezdu Závodiště, se dle internetového portálu Mapy.cz pohybuje přibližně okolo 11 metrů. Pro parkování se nabízí několik typů stání dle řazení vozidel, konkrétně se jedná o řazení kolmé, šikmé a podélné.

Šířka jízdního pruhu, vzhledem k využívání komunikace nákladními vozidly, musí být, dle ČSN 73 6110 (2006), minimálně 2,75 metru. Pro oddělení zóny pro parkování od tohoto jízdního pruhu lze použít dopravní kužely, pro zvýšení přehlednosti a bezpečnosti, o šířce 25 centimetrů. Pro tento pruh tak zůstane vyhrazena třímetrová šíře včetně dopravních kuželů. Pro parkování a průjezdný pruh vozidel tak zbude 8 metrů.

Česká technická norma ČSN 73 6056 určuje normy pro odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Potřebné normy jsou uvedeny v následující tabulce 7.

**Tabulka 7** Normy pro odstavné a parkovací plochy

Řazení vozidel	Základní šířka stání (m)	Základní délka stání (m)	Šířka jízdního pruhu při jízdě v před (m)	Součet délky stání a šířky jízdního pruhu (m)
Kolmé	2,50	5,00	6,00	11,00
	2,65		5,75	10,75
	2,80		4,25	9,25
Šikmé 75°	2,60	5,30	5,00	10,30
	2,75		4,25	9,55
	2,90		3,25	8,55
Šikmé 60°	2,90	5,20	3,50	8,70
	3,10		3,00	8,20
Šikmé 45°	3,55	4,80	3,00	7,80
	3,75		2,50	7,30
Podélné	2,00	5,50	X	X

Zdroj: ČSN 73 6056 (2011)

Z tabulky 6 lze vyvodit, že pro organizaci parkovacích ploch na silnici I/37, tak, aby mohl být vytvořen i průjezdný pruh, je možné zvolit pouze stání šikmé pod úhlem 45° nebo stání podélné. Pro zajištění většího komfortu uživatelů tohoto parkoviště, by bylo třeba pokusit se zajistit největší možné rozměry.

### 3.1.2 Parkování šikmé či podélné

Každý z těchto dvou druhů parkování má své výhody a nevýhody. Šikmé parkování je méně náročné, co se řidičských schopností týká. Také samotné parkoviště je schopno pojmout více automobilů, díky svému typu řazení. Na sto metrech je tak, při šikmém parkování, kapacita přibližně o osm automobilů vyšší než při řazení podélném, dle základního výpočtu:

$$\text{počet parkovacích míst} = \frac{\text{délka plochy určené pro parkování [m]}}{\text{základní délka stání [m]}}. \quad (1)$$

Jednou z hlavních výhod při parkování podélném je možnost vytvoření jízdního pruhu v parkovací zóně o maximální šířce 6 metrů, což je důležitou výhodou. Při parkování na této silnici bude docházet k pohybu chodců, bude tak třeba i těm zajistit maximální možnou bezpečnost. Parkování podélné se tak jeví jako vhodnější, zejména kvůli možnosti vytvoření bezpečnějšího prostoru pro pohyb chodců.

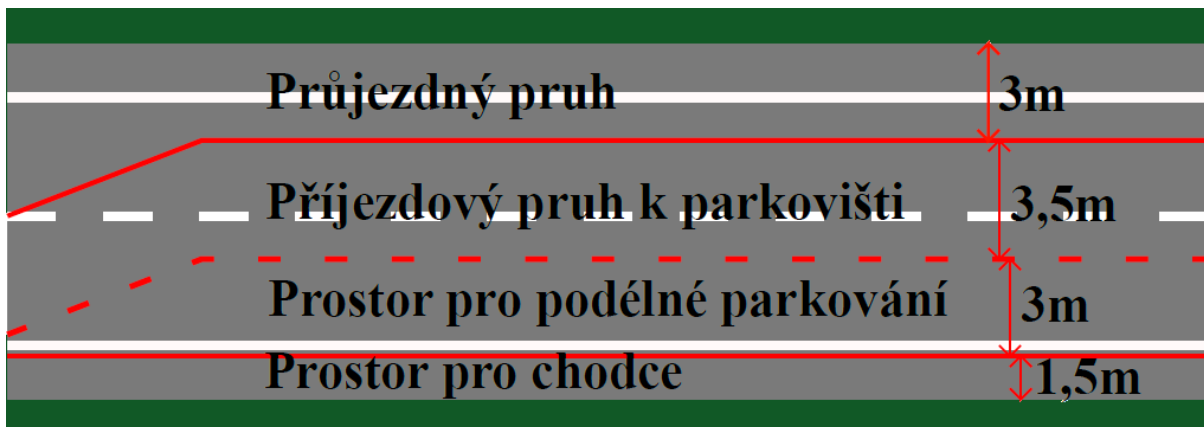
### 3.1.3 Návrh parkoviště

Při vytvoření jednoho průjezdného jízdního pruhu a druhého pro vjezd do parkovací zóny se nabízí jako výhodnější zvolit podélný typ řazení vozidel v prostoru vyhrazeném pro parkování, a to zejména kvůli vyšší bezpečnosti chodců, avšak na úkor parkovacích míst. Rozdělení na parkovací zónu a klasický jízdní pruh by mohlo začínat přibližně 110 metrů jižně od nadjezdu Závodiště, pro co nejlepší možnou přehlednost. Vznikne tak mnoho místa pro dopravní značení za kruhovým i před kruhovým objezdem pro informování řidičů o následující situaci.

Délka prostoru vyhrazeného pro parkování by teoreticky mohla být až po následující sjezd k pardubickým Jesničánkám, přes které povede objížďka pro řidiče mířící z jižního směru po silnici I/37. Délka tohoto parkoviště by tak mohla být až téměř 2,5 kilometru. Ovšem návštěvníci by tak z nejvzdálenějšího bodu až do areálu AP museli překonat přibližně 4 kilometry pěšky. Maximální vzdálenost by měla být do 1,5 kilometru. Navrhují tedy délku parkoviště přibližně 700 metrů. Při této délce musí návštěvníci z nejvzdálenějšího bodu překonat vzdálenost maximálně dvou kilometrů k železniční stanici Pardubice-Závodiště, od které by mohli využít další druh dopravy zmíněný v oddílu 3.4, popřípadě tzv. Letištní expres.

Při podélném typu řazení a délce 700 metrů prostoru vyhrazeného pro parkování by se teoreticky mělo vejít přibližně 127 automobilů. Samozřejmostí, při zavedení tohoto návrhu, je dostatek organizátorů na místě zřízení parkoviště pro zachování bezpečnosti, korigování dopravy a pro poskytování informací návštěvníkům. Nápomocné by také mohly být policejní složky. Maximální povolená rychlost by určitě neměla přesáhnout hodnotu 30 km/h po celou dobu jízdy v průjezdném pruhu, v parkovací zóně by neměla přesáhnout 10 km/h. Parkovací

zóna i průjezdný pruh by měly být označeny jako jednosměrné a se zákazem přejíždění mezi zónou a průjezdným pruhem. Pro vyjetí z parkovací zóny tak bude nutno zónu projet a následně pokračovat v jízdě po silnici I/37. Na konci parkovací zóny by měl být provoz opět sveden do pravého jízdního pruhu, také by zde měla být umístěna dopravní značka „Dej přednost v jízdě“ pro řidiče vyjíždějící ze zóny. Schéma silnice I/37 při zvolení podélného parkování i zachování průjezdného jízdního pruhu, včetně prostoru vyhrazeného pro chodce, je znázorněno na obrázku 10.



**Obrázek 10** Schéma silnice I/37 při parkování (autor)

Pro návštěvníky přijíždějící po silnici I/37 z jižního směru od Chrudimi by mohla být zachována objížďka fungující v minulých letech, viz obrázek 5. Na této objížďce by mohly být zřízeny dopravní ukazatele nabádající návštěvníky zaparkovat na záchytných parkovištích v pardubické části Dukla, jako je například záchytné parkoviště Kasárna T. G. Masaryka, aby se opět omezila intenzita dopravy na nadjezdu Závodiště.

### 3.1.4 Zhodnocení návrhu

Zavedení návrhu by mohlo vést k velkému uvolnění dopravního zatížení, především na nadjezdu Závodiště, z důvodu zachování průjezdnosti silnice I/37 ze směru od Hradce Králové. Při kompletním zákazu průjezdu, který fungoval v minulých letech, byli všichni lidé, kteří měli za cíl pokračovat dále jižně směrem na Chrudim, nuceni využít jiné trasy, především pak trasy využívající zmiňovaný nadjezd Závodiště. Dalším pozitivem, při správném využití dopravního značení a marketingu ze strany Sdružení Aviatické pouti, ale například i města Pardubice, by bylo potenciálně vyšší využívání záchytných parkovišť, jakým je parkoviště Kasárna T. G. Masaryka, tedy i vyšší využívání vozů MHD návštěvníky Aviatické pouti.

Jednou z nevýhod je nutnost větší obezřetnosti na silnici I/37 ze stran organizátorů Aviatické pouti, ale i například policejních složek. Jelikož na relativně malém prostoru se pravděpodobně bude pohybovat velké množství vozů a zároveň chodců, bude třeba dbát na kontrolu dodržování dopravních předpisů zavedených s realizací tohoto návrhu za účelem zajištění plynulosti provozu a bezpečnosti všech zúčastněných. Také bude třeba zajistit správnou informovanost návštěvníků o stavu využití kapacity parkovacího prostoru, aby nedocházelo ke zbytečnému vjíždění do zóny pro parkování.

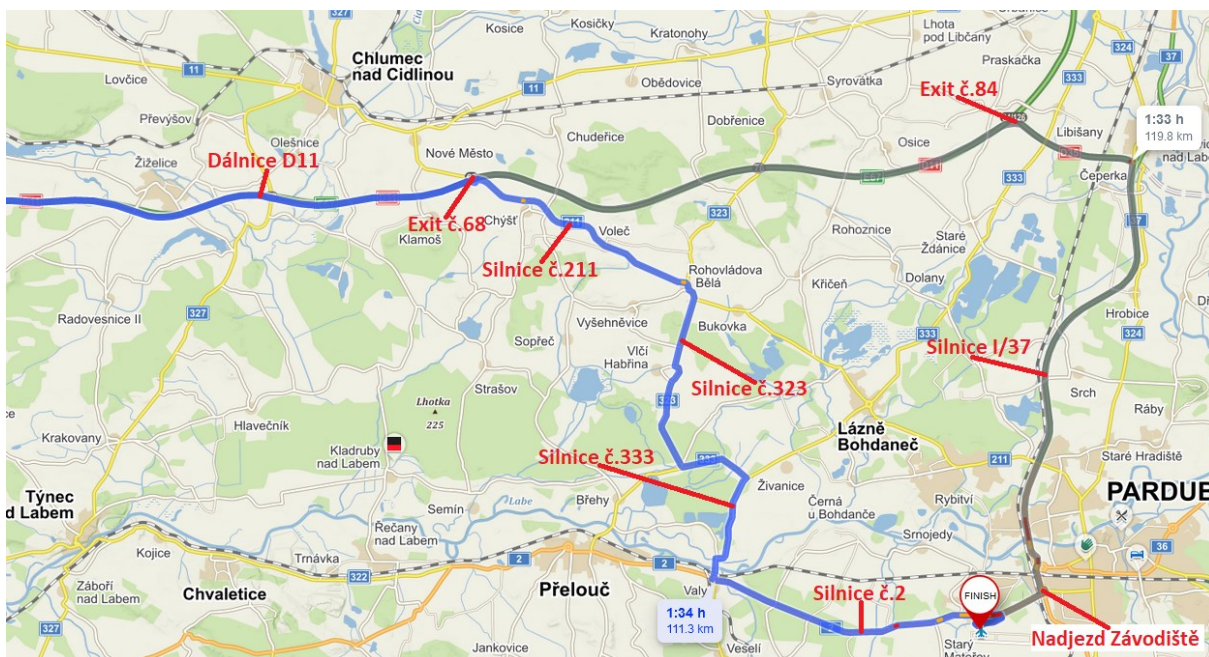
### **3.2 Snížení dopravního zatížení nadjezdu Závodiště**

Ke snížení dopravního zatížení nadjezdu Závodiště by měla přispět především reorganizace parkoviště na silnici I/37 a zachování její průjezdnosti alespoň v jednom směru, jak je zmíněno v oddílu 3.1. I přes zavedení tohoto návrhu bude nadjezd Závodiště pravděpodobně vysoce frekventován. Při příjezdu z jižního směru od Chrudimi je třeba využít objížděku a případně tento nadjezd, stejně jako při příjezdu od východu, tedy od Vysokého Mýta či Holic. Ovšem i při příjezdu od západu je nadjezd hojně využíván, a to pravděpodobně, mimo jiné, kvůli využívání dálnice D11 propojující hlavní město Prahu a Hradec Králové.

Podle internetových portálů Mapy.cz a Google.com, které zobrazují mapy v elektronické podobě, ale i například podle mobilní aplikace pro navigaci s názvem Sygic Car Navigation je trasa z Prahy k pardubickému letišti vyhodnocovaná jako nejrychlejší při využití dálnice s označením D11, exitu číslo 84 a následném napojení na silnici I/37. Pokud návštěvníci nezvolí pro zaparkování vozidla tuto silnici, dále pravděpodobně využijí nadjezd Závodiště. Od pražského Hlavního nádraží k pardubickému letištnímu terminálu je tato trasa přibližně 120 kilometrů dlouhá a dle internetového portálu Mapy.cz se za běžného provozu dá překonat přibližně za 1 hodinu a 33 minut.

#### **3.2.1 Odklon dopravy z dálnice D11**

Jedním z nabízejících se řešení by mohlo být odklonění dopravy z dálnice D11 na jiný exit, a to tak, aby docházelo k příjezdu návštěvníků k pardubickému letišti od západního směru, tedy od Přelouče. Jako jeden z nabízejících se exitů, který by mohl být využit, je exit číslo 68 s následným napojením na silnici č. 211, dále s využitím silnic č. 323 a č. 333 a připojení se na již zmiňovanou silnici č. 2. Pro lepší přehlednost je mapa se zmíněnou trasou uvedena na následujícím obrázku 11.



**Legenda:** šedá barva – původní trasa, modrá barva – nová trasa

**Obrázek 11** Mapa trasy při odklonu dopravy s využitím exitu č. 68 (Mapy.cz, upraveno autorem)

### 3.2.2 Motivace pro využití trasy

Bohužel využití této trasy nelze návštěvníkům nařídit, je tak třeba apelovat na co nejlepší možné značení a marketing. Lze navrhnout například zřízení směrových ukazatelů, které budou umístěny jak na dálnici, tak na zmíněné trase při změně směru. Klíčové bude samozřejmě umístění dopravních značek na dálnici před exitem číslo 68, a to případně i s uvedením vzdáleností k nejbližšímu parkovišti tak, aby návštěvníci tento exit opravdu využívali. Uvedení vzdálenosti od ukazatele k parkovišti u ploché dráhy by mohlo přispět k rozhodnutí návštěvníka zvolit tuto trasu, protože je dle internetového portálu Mapy.cz přibližně o 10 kilometrů kratší. Mohla by se tak pro návštěvníky stát atraktivnější.

Další cestou, jak návštěvníky informovat o možnosti využití této trasy, je reklama. Tato trasa by tak měla být doporučena, propagována a podrobněji popsána přímo na internetových stránkách Aviatické pouti a nejlépe i s využitím sociálních sítí, jako je Facebook či Instagram, sdílena mezi potenciální diváky. Upozornění na zvýšenou frekvenci provozu na silnici I/37 a následné doporučení této trasy, by také mohlo být zmiňováno spolu s reklamou v rádiovém vysílání. Vše by mohlo probíhat i s pomocnou reklamou například od města Pardubice na oficiální facebookové stránce města. Každou z těchto reklam by mohl doprovázet slogan, který by dokázal zaujmout.

### **3.2.3 Zhodnocení návrhu**

Využití tohoto řešení může být velice vhodné zejména pro uvolnění dopravy v problémových úsecích, ale také pro pravděpodobně vyšší využívání zachytného parkoviště u ploché dráhy, které bylo v minulých letech obsluhováno kyvadlově. Mohlo by tak dojít i k celkovému uvolnění provozu v ulici Pražská, i díky zaparkování automobilů na prvním vhodném parkovišti, nemusela by tak být vyvolána potřeba vyhledávat parkoviště další a zbytečně tak projíždět právě Pražskou ulicí.

Mezi nevýhody tohoto návrhu patří především nutnost využít silnice II. a III. třídy, lze tedy předpokládat horší dopravní infrastrukturu na navržené trase než na trase původní. S tím souvisejí i nižší povolené rychlosti. Dále také vyšší frekvence dopravy na této trase, ale především nemožnost nařídit využívání navrhované trasy. Klíčovým tak bude zajistit informovanost návštěvníků, jejich seznámení s výhodami a doporučení využití této trasy nejen ze strany Sdružení Aviatické pouti.

## **3.3 Návrh nových posilových spojů MHD**

Posilové spoje městské hromadné dopravy, tak jak fungovaly v roce 2019, včetně dopravy kyvadlové, jsou popsány v pododdílu 2.7.4. Jízdní řád, trasy posilových spojů i počty vozidel je třeba volit, mimo jiné, dle programu Aviatické pouti a očekávané návštěvnosti tak, aby spoje byly co možná nejefektivněji využívány. V minulých letech se jednalo o dva posilové spoje dopravující návštěvníky především z nejvíce frekventovaných zastávek ve městě, tedy z Masarykova náměstí a z Hlavního nádraží, a zpět a také o dopravu kyvadlovou, zavedenou na trase od svítkovského stadionu a zpět.

### **3.3.1 Zrušení kyvadlové dopravy**

Jedním z návrhů, jak zefektivnit využití městské hromadné dopravy při Aviatické pouti, je zrušení kyvadlové dopravy, která fungovala v minulých letech. Přitom stále platí skutečnost, že parkoviště u svítkovského stadionu je každoročně vysoce využíváno, a to především díky své relativně velké kapacitě vzhledem k parkovištím okolním, i přes vzdálenost, kterou je nutno překonat do areálu AP. Při zavedení návrhu rozpracovaného v pododdílu 3.2.1 by se mohlo toho parkoviště stát ještě více vytěžovaným.

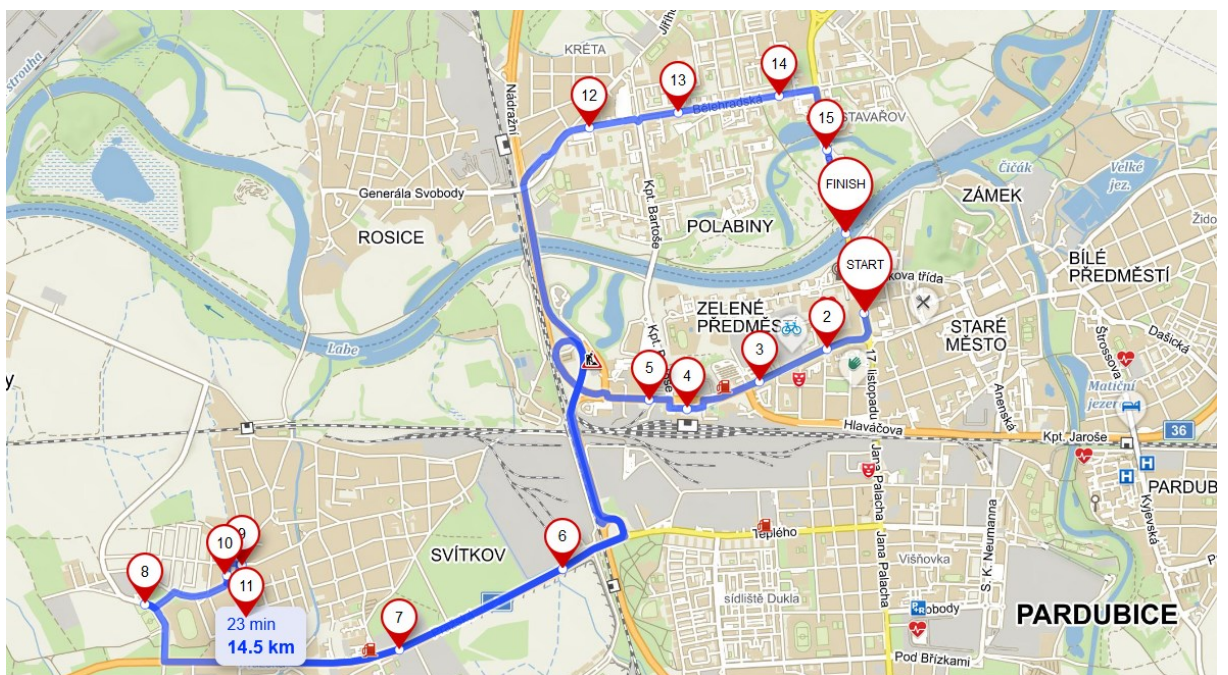
Zrušení kyvadlové dopravy lze nahradit změnou trasy posilových spojů vyjíždějících z Masarykova náměstí. Původní konečná zastávka tohoto zmiňovaného posilového spoje je zastávka Letiště. Pokud by se tato trasa změnila, bylo by možné posilové spoje využít i pro obsluhu zastávek u svítkovského stadionu, nebylo by tak třeba zavádět zvlášť kyvadlovou dopravu.



### 3.3.2 Nová trasa posilového spoje

Nová trasa pro posilový spoj je navržena tak, aby bylo možné obsloužit již zmíněné zastávky Masarykovo náměstí a Hlavní nádraží, ale zároveň zastávku Svítkov – stadion a částečně i pardubický obvod číslo 2 – Polabiny. Trasa je navržena tak, aby byla co nejkratší, s ohledem na potřebu co nejvyšší možné volné kapacity vozů MHD právě u svítkovského stadionu, i s přihlédnutím k omezením na pozemních komunikacích, jakými jsou například jednosměrné ulice.

Tento posilový spoj by měl obsloužit celkem 15 zastávek (některé víckrát), a to na trase s následující posloupností: Masarykovo náměstí – Palackého – Autobusové nádraží – Hlavní nádraží – Albert HM – Závodiště – Letiště – Svítkov, stadion – Svítkov, park – Popkovice, křižovatka – Letiště – Závodiště – Rosice, Kréta – Polabiny, Bělehradská – Polabiny, hotel – Stavařov – Zimní stadion – Masarykovo náměstí. Zmíněná trasa je vyznačena na obrázku 12.



**Legenda:** START – Masarykovo náměstí, 2 – Palackého, 3 – Autobusové nádraží, 4 – Hlavní nádraží, 5 – Albert HM, 6 – Závodiště, 7 – Letiště, 8 – Svítkov, stadion, 9 – Svítkov, park, 10 – průjezdný bod z důvodu změny směru, 11 – Popkovice, křižovatka, 12 – Rosice, Kréta, 13 – Polabiny, Bělehradská, 14 – Polabiny, hotel, 15 – Stavařov, FINISH – Zimní stadion.

**Obrázek 12** Nová trasa posilového spoje (Mapy.cz, upraveno autorem)

### 3.3.3 Popis navržené trasy

Tato trasa je dle internetového portálu Mapy.cz dlouhá 14,5 kilometru a teoretická časová náročnost pro překonání této vzdálenosti automobilem, bez ohledu na intenzitu dopravy, je 23 minut. Konkrétnější výpočty by měly obsahovat i započítání prodlevy při velké

intenzitě dopravy a různé časové přírážky, jakými jsou například časová náročnost na rozjezd zvoleného vozidla MHD. Při nezohledňování těchto skutečností, pouze s připočítáním 30 sekund pro nástup a výstup cestujících na každé zastávce, je teoretická časová náročnost pro trasu celého tohoto spoje přibližně 31 minut. Mělo by tak být nasazeno tolik vozidel, aby dopravní obsluha zmiňovaných zastávek probíhala v pravidelném intervalu 5–10 minut. Při časové náročnosti 31 minut by se tak jednalo o 4 až 7 vozidel.

Při provozování tohoto spoje by mělo na prvních pěti zastávkách docházet především k nástupu cestujících a následnému výstupu na zastávce Letiště, případně Závodiště. Dále by mělo vozidlo pokračovat prázdné, tedy cestující budou muset vystoupit, až na zastávku u svítkovského stadionu v místech zřízených parkovacích ploch. Při pokračování přes zastávky Svítkov – park a Popkovice – křižovatka by mělo dojít k zaplnění případné zbylé kapacity a následně opět k úplnému uvolnění kapacity na zastávce Letiště. Tam by mohlo docházet, pravděpodobně spíše v pozdějších hodinách, k nástupu cestujících mířících z Aviatické pouti. Následné pokračování přes pardubické Polabiny umožní obsluhu dalších zastávek a pokračování autobusu na Masarykovo náměstí bez nutnosti využívat autobusové točny. Případně by mohly být zavedeny spoje dva, přičemž jeden spoj by využíval zmíněnou trasu a spoj druhý by pokračoval při cestě zpět opět přes Hlavní nádraží a následně ulicí Kapitána Bartoše, přes Polabiny zpět k Masarykovu náměstí. Tato trasa je delší i časově náročnější, ale bylo by třeba ji zvážit v případě velké poptávky po jízdě od zastávky Letiště k hlavnímu nádraží.

### **3.3.4 Zhodnocení návrhu**

Realizace nové trasy posilového spoje a zrušení stávající kyvadlové dopravy by mohlo opět vést ke snížení dopravního zatížení, a to především v ulici Pražské. Při současném zavedení návrhu uvedeného v oddílu 3.2 by mohlo dojít k většímu využívání záchytného parkoviště u ploché dráhy a zároveň by tak mohla vzrůst poptávka po přepravě s využitím vozů MHD, tedy především navrhovaného spoje. Při správné aplikaci návrhů z oddílů 3.2 a 3.3 by mohlo dojít k vzájemné synergii, což by mohlo přinést vysokou efektivnost využití vozů MHD.

Jednou z negativních skutečností, ke které by mohlo docházet, je nedodržování jízdního řádu ze strany provozovatelů MHD, z důvodu velké intenzity provozu. Mohlo by tak docházet ke zpoždění vozů, a tedy i ke kumulování potenciálních cestujících, což by mohlo vést k příliš vysoké poptávce po přepravě v určitý čas a následně k nedostatečné kapacitě vozů. Klíčovým tak bude nasazení optimálního počtu vozů realizujících tento spoj v závislosti

na intenzitě dopravy a poptávce po přepravě především z okolí záchytného parkoviště u ploché dráhy.

### 3.4 Nahrazení železniční vlečky

Jednou z velkých komplikací, která by mohla v příštích letech nastat, je nefunkčnost železniční vlečky, tedy tzv. Letištního expresu, zmiňované již v pododdílu 2.7.5. Pokud nastane tato situace, bude potřeba tento druh dopravy nahradit, vzhledem k relativně velké vzdálenosti od železniční stanice Pardubice-Závodiště do areálu Aviatické pouti. Od této železniční stanice musí návštěvníci překonat pěšky k východní bráně areálu přibližně 500 metrů. Do samotného centra dění AP pak diváky čeká ještě necelý kilometr chůze. Jedním z řešení by samozřejmě bylo zavedení náhradního druhu dopravy pomocí autobusů, které by převážely návštěvníky od stanice k jedné z bran a dále přímo do areálu.

#### 3.4.1 Turistické vláčky

Atraktivnějším řešením je využití tzv. turistického vláčku, které jsou využívány na mnoha místech nejen v České republice. Takovéto vláčky je možné vidět například v zoologických zahradách či ve městech, kde fungují především jako turistické atrakce.

Český výrobce těchto tzv. silničních turistických vláčků FUN RIDES TECH s.r.o. nabízí na trhu několik typů těchto vozidel. Všechny tyto turistické vláčky jsou způsobilé pro provoz na veřejných komunikacích a disponují kapacitou mezi 24 až 70 osobami. Maximální rychlost všech těchto nabízených modelů je 25 km/h. (Fun rides tech, ©2018)

Při pořízení jednoho turistického vláčku s minimální nabízenou kapacitou, tedy 24 osob, při přibližné vzdálenosti, kterou musí překonat, 1,5 kilometru a průměrné rychlosti například 15 km/h lze dle základního výpočtu:

$$t = \frac{s}{v} \times 60 \quad (2)$$

kde  $t$  je čas [min],  $s$  délka [km],  $v$  rychlost [ $\frac{km}{h}$ ]

Tedy při dosazení:  $t = \frac{1,5}{15} \times 60$ , lze zjistit, pro lepší orientaci, že jednu jízdu je teoreticky možné zvládnout za 6 minut bez různých časových přírážek a přepravit tak 24 osob.

Vzhledem k povaze této události se jako nejvýhodnější řešení nabízí vypůjčení tohoto vláčku například od sousedního města Hradce Králové či od firem, které se zabývají pronájemem těchto vozidel, jakými jsou například KR-EXPRES s.r.o. nebo EKOEXPRES.

### **3.4.2 Zhodnocení návrhu**

Při nahrazení železniční vlečky právě zmiňovanými turistickými vláčky by mohlo docházet k jejich hojnému využívání, a to zejména pro jejich atraktivnost. Technické parametry těchto vláčků se zdají být velice výhodné z hlediska přepravní kapacity i rychlosti a mohly by se tak stát vhodným nahrazením železniční vlečky v případě její nefunkčnosti.

Při zavedení tohoto druhu dopravy se jedná o další náklad i starost na straně organizátorů. Záleží tak především na finančních možnostech Sdružení Aviatické pouti či jiných podmínkách, které bude nutno splnit v případě vypůjčení turistických vláčků.

## ZÁVĚR

Aviatická pouť je z organizačního hlediska vysoce náročnou a sofistikovanou událostí, které pořadatelé musí věnovat pozornost se značným předstihem, a to nejen v oblasti dopravy. Za posledních 30 let každoročního konání těchto leteckých dnů docházelo k postupnému zlepšování organizačních postupů, získávání prestiže, a tedy i k nárůstu návštěvníků. I přes tyto skutečnosti bylo zjištěno několik problémových bodů souvisejících s dopravou návštěvníků Aviatické pouti.

V bakalářské práci byly tyto letecké dny přiblíženy a podrobněji charakterizována doprava jejich návštěvníků v minulých letech, zejména pak v roce 2019. Byly analyzovány všechny druhy dopravy přístupné návštěvníkům a následně vybrány některé problematické dopravní úseky, které byly detailněji rozpracovány.

Třetí kapitola této práce byla věnována návrhům na zlepšení dopravy návštěvníků Aviatické pouti. Byla navržena nová dopravní opatření, která by při správném zavedení mohla dopomoci k lepšímu fungování dopravy v okolí pardubického letiště v průběhu těchto leteckých dnů či událostí podobného rázu. Opatření jsou konstruována s ohledem na zachování aspoň částečné plynulosti dopravy, tedy pro zachování co nejnižšího možného stupně provozu. Některé návrhy by také mohly zvýšit využívání záchytných parkovišť a městské hromadné dopravy či zatraktivnit událost, jakou je právě Aviatická pouť.

## POUŽITÁ LITERATURA

- AVIATICKÁ POUŤ, [b.r.]a. O Aviatické pouti. *Aviatická pout'* [online]. [cit. 2020–12-12]. Dostupné z: <https://aviatickapout.cz/cs/historie/o-nas/>
- AVIATICKÁ POUŤ, [b.r.]b. Historie Aviatické pouti. *Aviatická pout'* [online]. [cit. 2020–12-12]. Dostupné z: <https://aviatickapout.cz/cs/historie/aviaticke-pouti-od-roku-1991/>
- AVIATICKÁ POUŤ, [b.r.]c. Areál Aviatické pouti z roku 2019. *Aviatická pout'* [online]. [cit. 2020–12-12]. Dostupné z: [https://aviatickapout.cz/content/wys\\_mapa\\_arealu/drag\\_n\\_drop/mceclip01.png](https://aviatickapout.cz/content/wys_mapa_arealu/drag_n_drop/mceclip01.png)
- AVIATICKÁ POUŤ, [b.r.]d. Hlavní přístupové trasy do areálu Aviatické pouti. *Aviatická pout'* [online]. [cit. 2020–12-12]. Dostupné z: [https://aviatickapout.cz/content/wys\\_mapa\\_arealu/drag\\_n\\_drop/mceclip01.png](https://aviatickapout.cz/content/wys_mapa_arealu/drag_n_drop/mceclip01.png)
- ČESKÉ DRÁHY, 2019a. *Jízdní řád Letištního expresu 1*. Pardubice: České dráhy.
- ČESKÉ DRÁHY, 2019b. *Jízdní řád Letištního expresu 2*. Pardubice: České dráhy.
- ČESKO, 1994a. *Zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě* [online]. [cit. 2020-02-05]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1994-111?text=o+silni%C4%8Dn%C3%AD+doprav%C4%9B>
- ČESKO, 1994b. *Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách* [online]. [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1994-266>
- ČESKO, 1995. *Vyhláška Ministerstva dopravy č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah* [online]. [cit. 2020–12-10]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-173>
- ČESKO, 1997. *Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích* [online]. [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-13?text=O+POZEMN%C3%8DCH+KOMUNIKAC%C3%8DCH>
- ČSN 73 6110, 2006. *Projektování místních komunikací*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Třídící znak 736110.
- ČSN 73 6056, 2011. *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Třídící znak 736056.
- ČSN 73 6058, 2011. *Jednotlivé, řadové a hromadné garáže*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Třídící znak 736058.
- DRDLA, Pavel, 2005. *Technologie a řízení dopravy – městská hromadná doprava*. Pardubice: Univerzita Pardubice. ISBN 80-7194-804-7.
- FUN RIDES TECH, ©2018. Turistické vláčky. *Fun rides tech* [online]. [cit. 2020–12-12]. Dostupné z: <https://funridestech.eu/vlacky-vozidla/>
- KORTSCHAK, Bernd H., 1994. *Úvod do logistiky: (co je to logistika?)*. 2. vyd. Praha: Bibtex. ISBN: 80-85816-06-7.

- KURZY.CZ, ©2020. East Bohemian Airport a.s., Pardubice IČO 48154938 - Obchodní rejstřík firem. *Kurzy.cz* [online]. [cit. 2020-12-12]. Dostupné z: <https://rejstrik-firem.kurzy.cz/48154938/east-bohemian-airport-as/>
- LEDVINOVÁ, Michaela, 2008. Dopravní význam a kapacita pozemních komunikací. *Perner's Contact* [online]. Roč. III, č. 4, s. 68-73. [cit. 2020-12-10]. ISSN 1801-674X. Dostupné z: <https://pernerscontacts.upce.cz/index.php/perner/article/view/1317/1101>
- LETIŠTĚ PARDUBICE, ©2020a. O letišti. *Letiště Pardubice* [online]. [cit. 2020-12-12]. Dostupné z: <https://airport-pardubice.cz/o-letisti/>
- LETIŠTĚ PARDUBICE, ©2020b. Doprava na letišti. *Letiště Pardubice* [online]. [cit. 2020-12-12]. Dostupné z: <https://airport-pardubice.cz/doprava-na-letiste/>
- MAPY.CZ, ©2020. Mapa České republiky. *Mapy.cz* [online]. [cit. 2020-12-12]. Dostupné z: <https://en.mapy.cz/>
- MINISTERSTVO DOPRAVY ČR, ©2020. Tranzitní železniční koridory. *Ministerstvo dopravy České republiky* [online]. [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Drazni-doprava/Zeleznicni-infrastruktura/Tranzitni-zeleznicni-koridory>
- MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR, ©2020. Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury. *Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky* [online]. [cit. 2020-12-12]. Dostupné z: <https://www.mmr.cz/cs/ministerstvo/stavebni-pravo/stanoviska-a-metodiky/stanoviska-odboru-uzemniho-planovani-mmr/9-ostatni-stanoviska-a-metodiky/standardy-dostupnosti-verejne-infrastruktury>
- PARDUBICE.CZ, ©2020. O městě. *Pardubický svět* [online]. [cit. 2020-12-12]. Dostupné z: <https://pardubice.cz/o-meste/>
- PŮLPÁN, David, 2020. Další propad pardubického letiště, město i kraj musejí poslat miliony. *iDNES.cz* [online]. 27. 2. 2020 [cit. 2020-12-12]. Dostupné z: [https://www.idnes.cz/pardubice/zpravy/letiste-pardubice-penize-propad-mesto-dotace.A200227\\_535855\\_pardubice-zpravy\\_mvo](https://www.idnes.cz/pardubice/zpravy/letiste-pardubice-penize-propad-mesto-dotace.A200227_535855_pardubice-zpravy_mvo)
- SDRUŽENÍ AVIATICKÉ POUTI, 2019a. *Objízdna trasa při uzavírce silnice I/37*. Pardubice: Sdružení Aviatické pouti.
- SDRUŽENÍ AVIATICKÉ POUTI, 2019b. *Mapa míst vyhrazených pro parkování spolu s dopravním značením v roce 2019*. Pardubice: Sdružení Aviatické pouti.
- SDRUŽENÍ AVIATICKÉ POUTI, 2019c. *Mapa parkoviště a dopravní značení u ploché dráhy v roce 2019*. Pardubice: Sdružení Aviatické pouti.
- SEDUNKA, Jan, 2010. Úvod do problematiky organizace dopravy při akcích hromadného charakteru. *Perner's Contact* [online]. Roč. V, č. 1, s. 224-231. [cit. 2020-02-05]. ISSN 1801-674X. Dostupné z: [http://pernerscontacts.upce.cz/PC\\_172010.pdf](http://pernerscontacts.upce.cz/PC_172010.pdf)
- SLOVÁK, Jan, Martin PANÁK a Michal BULANT, 2013. *Matematika drsně a svižně*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6307-5.

STATUTÁRNÍ MĚSTO PARDUBICE, 2020. Městské obvody. *Město Pardubice* [online]. [cit. 2020-12-12]. Dostupné z: <https://www.pardubice.eu/urad/mestske-obvody/>

ŠIROKÝ, Jaromír a kol., 2011. *Technologie dopravy*. 4., rozš. vyd. Pardubice: Institut Jana Pernera. ISBN 978-80-86530-78-9.

ZELENÝ, Lubomír, 2007. *Osobní přeprava*. Praha: ASPI. ISBN 978-80-7357-266-2.



## SEZNAM TABULEK

<b>Tabulka 1</b>	Vzdálenosti zastávek MHD od zastávky Letiště-terminál a časová náročnost....	27
<b>Tabulka 2</b>	Přibližné vzdálenosti MHD zastávek od hlavní brány a časová náročnost při pěší dopravě.....	32
<b>Tabulka 3</b>	Vzdálenosti MHD zastávek od východní brány a časová náročnost při pěší dopravě.....	32
<b>Tabulka 4</b>	Jízdní řád Letištního expresu 1 .....	34
<b>Tabulka 5</b>	Jízdní řád Letištního expresu 2 .....	34
<b>Tabulka 6</b>	SWOT analýza organizace dopravy.....	40
<b>Tabulka 7</b>	Normy pro odstavné a parkovací plochy .....	43

## SEZNAM OBRÁZKŮ

<b>Obrázek 1</b>	Geografická poloha letiště vůči městu Pardubice .....	26
<b>Obrázek 2</b>	Areál Aviatické pouti z roku 2019.....	29
<b>Obrázek 3</b>	Hlavní přístupové trasy do areálu Aviatické pouti.....	30
<b>Obrázek 4</b>	Mapa s vyznačenými problémovými úseky.....	35
<b>Obrázek 5</b>	Objízdna trasa při uzavírce silnice I/37.....	36
<b>Obrázek 6</b>	Nadjezd Závodiště.....	37
<b>Obrázek 7</b>	Křižovatka U Trojice .....	38
<b>Obrázek 8</b>	Mapa míst vyhrazených pro parkování a dopravní značení v roce 2019.....	39
<b>Obrázek 9</b>	Mapa parkoviště a dopravní značení u ploché dráhy v roce 2019 .....	40
<b>Obrázek 10</b>	Schéma silnice I/37 při parkování.....	45
<b>Obrázek 11</b>	Mapa trasy při odklonu dopravy s využitím exitu č. 68.....	47
<b>Obrázek 12</b>	Nová trasa posilového spoje .....	49

## SEZNAM ZKRATEK

AP	Aviatická pouť
ČR	Česká republika
ČSN	Česká státní (technická) norma
IAD	Individuální automobilová doprava
MHD	Městská hromadná doprava